

Quand l'art rime avec la bourse

Travail de diplôme réalisé en vue de l'obtention du diplôme HES

par :

Jia CHEN

Conseiller au travail de diplôme :

(Emmanuel Fragnière, Professeur HEG)

Genève, le 2 novembre 2007

Haute École de Gestion de Genève (HEG-GE)

Filière Economie d'entreprise

Déclaration

Ce travail de diplôme est réalisé dans le cadre de l'examen final de la Haute école de gestion de Genève, en vue de l'obtention du titre (Economiste d'entreprise). L'étudiant accepte, le cas échéant, la clause de confidentialité. L'utilisation des conclusions et recommandations formulées dans le travail de diplôme, sans préjuger de leur valeur, n'engage ni la responsabilité de l'auteur, ni celle du conseiller au travail de diplôme, du juré et de la HEG.

« J'atteste avoir réalisé seul(e) le présent travail, sans avoir utilisé des sources autres que celles citées dans la bibliographie. »

Fait à Genève, le 2 novembre 2007

Jia CHEN

Sommaire

Cet essai tente de jeter un coup d'œil sur le marché de l'art qui est si prospère et si controversé aujourd'hui.

En utilisant les logiciels de statistique *SPSS* et de modélisation *GAMS*, nous obtenons divers résultats qui confirment l'hypothèse que l'art pourrait être une classe d'actifs gérables dans un portefeuille comme les autres actifs courants, par exemple les actions, l'or, le pétrole, ...etc.

Les résultats statistiques nous démontrent qu'il existe bien des relations concordantes entre les trois actifs : l'art, l'or et le pétrole. Plus le temps est long, plus forte est la corrélation. Mais quand au rapport de rendement et de risque, l'art a un meilleur comportement parmi les trois et il est plutôt stable pendant les périodes de guerres et de crises.

Notre recherche sur la tendance de ce marché nous a conduite jusqu'à la supposition d'un investissement sur l'indice d'art contemporain. Bien que cet usage ne soit pas encore appliqué au marché de l'art, nous sommes convaincue que c'est dans l'air du temps.

Le logiciel d'optimisation *GAMS* confirme notre hypothèse de ne pas mettre l'art, l'or et le pétrole dans un même panier. En revanche, avec l'indice de l'art contemporain, le pétrole, dollar/euro et l'indice *SMI*, notre portefeuille a atteint un rendement de 8,9% mais seulement 4,8% de volatilité (la volatilité de *T-bill* américain entre 1875-1999) et il a également moins de risque pour le même rendement qu'un portefeuille sans la classe de l'art. Les frontières d'efficacités expliquant cette issue sont tracées suite aux résultats de *GAMS*.

Grâce à cette étude portée sur le marché de l'art, nous nous sommes rendue compte des diverses possibilités offertes par ce marché aux investisseurs qui ont envie de sortir du train-train. Il n'est pas si dangereux et coûteux qu'on croit, et, c'est un marché en plein essor qui réserve de belles surprises aux gens de bon sens...

Table des matières

Déclaration.....	i
Sommaire.....	ii
Table des matières.....	iii
Liste des Tableaux.....	v
Liste des Figures.....	v
Introduction	1
1. Analyse du marché de l'art	2
1.1 Brève histoire du marché de l'art	2
1.2 La structure du marché de l'art	2
1.2.1 Les composants importants du marché de l'art.....	3
1.2.2 La répartition géographique du marché d'art.....	4
1.2.3 Les caractéristiques du marché de l'art.....	4
1.2.4 Quelques facteurs qui influencent le marché de l'art.....	6
1.3 La Suisse et le marché de l'art.....	8
1.3.1 Le développement du marché de l'art en suisse	8
1.3.2 Le portrait attrayant de la Suisse pour le commerce de l'art.....	9
1.3.2.1 L'absence de droit de suite	9
1.3.2.2 Les avantages fiscaux	9
1.3.2.3 La Suisse – pays des collectionneurs.....	10
2. L'art comme un placement	11
2.1 Différents recherches économiques	11
2.1.1 L'étude de William J. Baumol (1986).....	11
2.1.2 L'étude de Frey et Pommerehne (1988).....	11
2.1.3 L'étude de Chanel, Gérard-Varet, Ginsburgh (1990).....	12
2.1.4 Analyse de la divergence des résultats d'études.....	12
2.1.4.1 Méthodes d'échantillonnage et les modalités de construction de l'indice	12
2.1.4.2 Le traitement du temps	13
2.2 Les indices de prix de l'art.....	13
2.2.1 L'indice de Mei&Moses (2002).....	14
2.2.2 L'indice de Artprice.com.....	16
2.2.3 Les lacunes des indices de l'art	16
2.3 Analyse de la corrélation entre l'art, l'or et le pétrole	16
2.3.1 Corrélation pour la période de 1875 à 1999.....	17
2.3.2 Les résultats de test de concordance sur différents intervalles de temps.....	18
2.4 Analyse du rendement et du risque de l'investissement dans l'art	19
2.4.1 Analyse historique	19
2.4.2 Le rendement et le risque calculé en art comparé aux autres classes d'actifs	22
2.4.3 Autres explications sur le prix des œuvres d'art.....	24

2.5	La tendance actuelle du marché de l'art	26
2.5.1	<i>Internet et la vente aux enchères de l'art</i>	26
2.5.2	<i>L'art contemporain atteint des prix record</i>	27
2.5.3	<i>La croissance des marchés émergents</i>	30
2.5.4	<i>L'art et les fonds de placement</i>	31
2.6	Les diverses possibilités d'investir dans l'art	33
3.	L'optimisation de portefeuilles par l'intégration de l'art en utilisant le logiciel GAMS	35
3.1	Le choix des composants de notre portefeuille	35
3.2	Les explications sur la programmation	36
3.3	Les résultats obtenus de la programmation GAMS	38
3.4	La frontière d'efficience de notre portefeuille	39
	Conclusion	41
	Bibliographie	42
	Annexe 1 Tarif de la commission d'achat de Sotheby's	45
	Annexe 2 Valeur numérique de Fine Art Index Mei&Moses	46
	Annexe 3 (En CD)	47

Liste des Tableaux

Tableau 1	Corrélation entre l'art et le pétrole (1875-1999).....	17
Tableau 2	Corrélation entre l'art et l'or (1875-1999).....	17
Tableau 3	Corrélations de l'art, de l'or et du pétrole.....	18
Tableau 4	Artprice index versus indices boursiers.....	22
Tableau 5	Le rendement et le risque de l'art en comparaison (1996-2006).....	23
Tableau 6	Les corrélations entre divers classes d'actifs (1996-1999).....	35
Tableau 7	Les chiffres de la frontière d'efficience de notre portefeuille.....	39

Liste des Figures

Figure 1	Chiffre d'affaires 2006 – répartition par pays.....	4
Figure 2	Comparaison du rendement de All art index <i>Mei&Moses</i> et <i>S&P500</i>	14
Figure 3	Résultats statistiques de l'étude <i>Mei&Moses</i>	15
Figure 4	L'indice <i>Mei&Moses</i> de l'art 1875-1960.....	19
Figure 5	L'indice <i>Mei&Moses</i> de l'art 1961-1999.....	20
Figure 6	L'indice de Artprice 1996-2006.....	21
Figure 7	Les performances des différents domaines d'art (1990-2006).....	29
Figure 8	Frontière d'efficience calculée par GAMS.....	40

Introduction

Depuis longtemps, le marché de l'art a gardé une image mystérieuse et hautaine, beaucoup estiment même qu'il est le privilège de la haute société. Mais le monde évolue encore plus vite que les prix multipliés par millions des ventes des maisons aux enchères, d'une telle vitesse que même nous, les apprentis de la finance, nous avons envie d'aller piocher dans ce marché de l'art, pour en découvrir le secret.

Nous débuterons notre aventure par l'analyse du mécanisme et le fonctionnement de ce marché ; quelques facteurs qui influencent ce marché sont intéressants à connaître. A la fin du chapitre 1, une discussion est menée sur la position en vue de la Suisse dans le monde de l'art ; on pourra y découvrir pourquoi tant de gens lui font des yeux doux.

Dans le deuxième chapitre, nous mettrons l'accent sur la faisabilité de l'investissement en art, soit pour le gain financier, au-delà du bénéfice pouvant également provenir du sentiment esthétique ou de privilège. Notre recherche démontre que l'art a son avantage : il a un très correct rapport rendement / risque et est relativement stable face aux chocs mondiaux. Ce à quoi il faut prêter attention, c'est que l'art, l'or et le pétrole sont trois actifs corrélés. Il sera prudent de ne pas les investir en même temps.

L'atmosphère d'aujourd'hui est très propice à développer l'art comme une matière financière, car les informations sont de plus en plus transparentes et surtout, il est apparu comme un nouveau vivier des collectionneurs attirés par le profit.

Plusieurs indices de l'art crédibles sont déjà développés. En réalité, certains comme *Artprice global index* sont déjà des repères de prix pour ce marché. Mais les *hedge funds managers* ont le professionnalisme dans le sang : nous pouvons nous attendre un jour à jouer avec des *options* ou *futures* sur un indice de l'art.

Au dernier chapitre, nous intégrerons l'indice de l'art contemporain dans notre portefeuille virtuel en utilisant le logiciel de modélisation *GAMS*, puis comparerons le résultat avec un portefeuille sans investissement dans l'art.

Il est fort possible qu'on trouve des erreurs dans ce travail, mais nous serons enchantées de pouvoir en discuter et ce qui est important, enfin, c'est la possibilité d'aller toujours plus loin...

1. Analyse du marché de l'art

1.1 Brève histoire du marché de l'art

Ce n'est qu'à la fin du 19^{ème} siècle que le marché de l'art s'est constitué. Auparavant, le principe du mécène protecteur et de la commande sur mesure faisait loi.

Le marché est organisé peu à peu par les marchands, dans leurs appartements privés qui deviennent boutiques puis galeries d'art. Les salons et les foires existaient déjà au 18^{ème} siècle et ils se renouvellent en même temps que les marchands, mettant fin ensemble au monopole des académies.

Le nouveau système est véritablement installé à partir des années 1930 : la classe des marchands d'art a définitivement pris le relais des anciens commanditaires, et c'est à partir de ce moment qu'on commence à parler de "tableaux neufs".

Le comportement des collectionneurs privés s'est profondément modifié aussi après la guerre. Surtout outre-Atlantique, une nouvelle génération de collectionneurs est apparue. Moins riches, moins attentifs aux œuvres, mais plus prompts à procéder à des arbitrages financiers.

Aujourd'hui, le marché de l'art est devenu si profitable et si spéculatif qu'on n'hésite pas à le comparer avec le marché boursier. Chaque artiste est coté, chaque catégorie de l'art a son propre indice, les marchands d'art sont devenus de véritables « art dealers » et il y a même des *Hedge Funds* pour les petits budgets.

Aujourd'hui, l'art n'est plus sacré, son marché l'a transformé en marchandises abordables pour tout le monde. Comme un prince qui doit descendre de son trône, il doit aller en face de la réalité.

1.2 La structure du marché de l'art

Les acteurs qui exercent sur ce marché sont les très nombreux: galeristes, marchands d'art, commissaires priseurs, *auctioneers*, agents commerciaux, conservateurs, directeurs artistiques, etc. Les artistes contemporains peuvent être peintres, sculpteurs ou vidéastes; ils se disent aussi plasticiens.

1.2.1 Les composants importants du marché de l'art

Diverses organisations ou institutions sont très importantes pour ce marché et lui assurent son plein fonctionnement :

Le circuit des galeries d'art : Les galeries découvreuses contribuent à fixer la tendance artistique du marché. Elles signent des contrats (souvent exclusifs) avec les nouveaux artistes et les présentent au monde par leur réseau de diffusion. A travers les diverses modalités d'entente, par exemple une réduction de 20 à 25% aux galeries suiveuses sur les prix de vente pratiqués par la galerie leader, les galeries leaders peuvent s'assurer de leurs droits exclusifs aux œuvres de leurs artistes.

Les foires internationales et salons. Les grandes foires constituent le volet commercial de la diffusion internationale de l'art. Elles se répartissent tout au long de l'année : en février, Madrid; en mars, New York, Francfort et Bari; en avril, Stockholm; en mai, Chicago et Bologne; en juin, Londres et Bâle; en octobre, Paris; en novembre, Cologne; en décembre, Los Angeles. Les plus anciennes parmi elles, ce sont celles de Cologne (1969) et de Bâle (1970). Pour se situer dans la concurrence, chacune d'elles tend à développer des caractéristiques spécifiques, soit plus ou moins orientées vers les avant-gardes, ou cosmopolites, ou protectionnistes.

Les salles de ventes : *Sotheby's* et *Christie's* sont les deux plus anciennes et importantes *auction houses* (société de vente aux enchères) qui contrôlent 80% du marché des enchères. *Sotheby's* a aujourd'hui un chiffre d'affaires d'environ 2 milliards de dollars et celui de *Christie's* est de 3,25 milliards (annoncé au premier semestre 2007). Les autres maisons d'enchères importantes sont : *Bonhams and Butterfields* (numéro trois), *Phillips, de Pury & Luxembourg*, *Tajan* (la plus importante de France) et *Dorotheum*, ...etc.

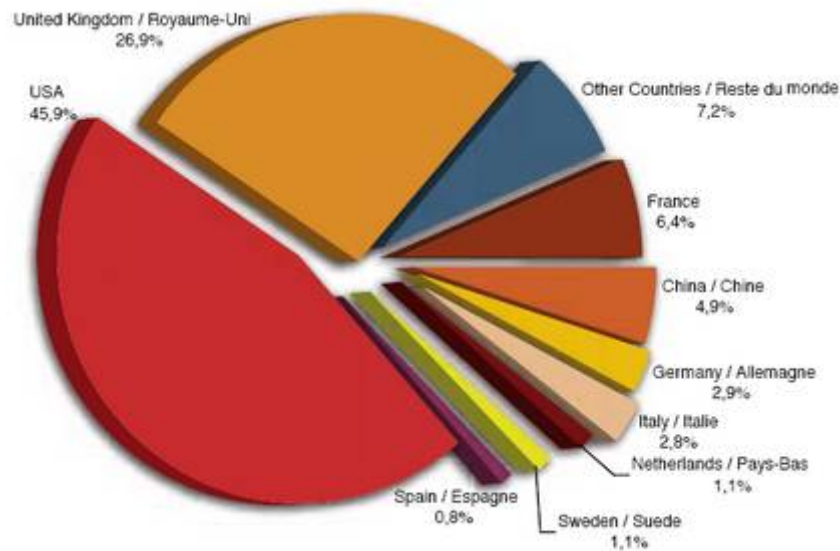
Les marchés institutionnels. Ils forment un circuit à part pour leurs artistes institutionnels. Les institutions s'intéressent surtout aux œuvres traditionnelles ou aux pièces de maîtres, dont la qualité et les valeurs sont assurées.

Le mécénat d'entreprise. C'est un secteur assez récent et en pleine évolution. Les entreprises le faisaient au début pour renforcer leur image ou pour bénéficier de la réduction de l'impôt (la loi française du 1^{er} août 2003). Aujourd'hui, les entreprises s'aperçoivent que l'art peut aussi être une source financière profitable pour l'entreprise.

1.2.2 La répartition géographique du marché d'art

Ici, nous pouvons déjà nous faire une impression grossière de ce marché par ce tableau qui illustre les chiffres d'affaires des maisons de ventes aux enchères réalisés dans différents pays.

Figure 1
Chiffre d'affaires 2006 – répartition par pays



Source : Artprice (Art market trends 2006, p.8)

Avec le 45,9% du CA global, les USA est le pays le plus important pour le marché de l'art. Le Royaume-Uni, qu'on surnomme la capitale européenne du marché de l'art, figure au deuxième rang. La France arrive en troisième position au niveau du chiffre d'affaires, mais elle prend la première place quant au nombre de transactions mondiales. La Chine présente un élément particulier de cette année. Avec un pourcentage de presque 5%, elle se place devant l'Allemagne et l'Italie. Alors qu'elle n'était pas du tout mentionnée dans le schéma de 2003/2004. Citons que le produit de vente aux enchères réalisée à Hong-Kong ne représentait que 1,1% du chiffre global du marché en 2002.

1.2.3 Les caractéristiques du marché de l'art

Quelques éléments clé peuvent nous décrire ce marché de l'art :

La rareté

" Unique, insubstituable, et néanmoins aliénable, bien de jouissance quasi indestructible car le regard qui le contemple ne l'altère pas, stérile comme l'or et se situant comme lui dans la catégorie des placements de refuge et de spéculation, l'œuvre d'art est le type idéal de bien rare à offre rigide dont la valeur est déterminée par la demande " (Raymonde Moulin, La genèse de la rareté artistique).

La rareté de l'objet d'art issue de la fixité de l'offre, cela paraît encore plus évident pour l'art ancien. Le prix ne peut qu'augmenter dès la mort d'un artiste confirmé et la raréfaction des œuvres d'art se fait avec le vieillissement du temps.

Le monopole

La rareté offre au détenteur d'objets d'art une possession unique en son genre ; par conséquent, une situation de monopole se construit. Puisqu'il n'a pas de concurrence d'offre pour la même pièce, le monopoleur peut fixer le prix qu'il veut pour maximiser son profit tant qu'il trouve un demandeur. Ceci pourrait expliquer une partie du phénomène de la flambée de prix du marché de l'art.

L'information : de l'opacité à la transparence

Auparavant, il existait un sérieux problème de transparence de l'information du marché de l'art. Le circuit était très fermé, les collectionneurs et les galeristes s'échangeaient entre eux leurs savoirs et les prix adjugés par les maisons de vente restaient leur secret interne.

Toutefois, ce monde de l'art évolue. Aujourd'hui, face aux exigences de la nouvelle génération des collectionneurs et l'enthousiasme des gérants des fonds de placement en art, et attirées par les profits qu'ils peuvent escompter, les maisons de vente et les autres acteurs du marché de l'art publient de plus en plus les prix, les cotes, y compris sur Internet.

Hétérogénéité des pièces d'art

Puisque chaque œuvre d'art créée est unique, les offres de ce marché sont très variées et la qualité des objets est sans comparaison. De anciens meubles anglais à la photographie publicitaires, la diversité des articles est étonnante. Ici, les millions sont décrochés par les pièces contemporaines comme par les anciens maîtres, c'est les opinions des experts et les impulsions des acheteurs qui font foi.

Non fréquence de la transaction

Les acheteurs d'autrefois se méfiaient toujours des œuvres d'art qui revenaient trop vite sur le marché (sauf dans les années 1987-1989, période de forte spéculation). Le mot « fraîcheur » était un terme recherché, car les objets invisibles depuis longtemps obtenaient une appréciation de plus.

C'est pour cette raison qu'autrefois, en moyenne, les œuvres repassaient sur le marché tous les 20 à 30 ans ; aujourd'hui, cette durée de détention est raccourcie à moins de 10 ans, mais pour les objets de forte spéculation, le délai peut être diminué jusqu'à moins d'une année.

Coût élevé

Le coût de transaction dans ce marché est hyper élevé. Un tarif détaillé concernant la commission à l'achat publié par la maison de vente aux enchères *Sotheby's* est disponible dans l'annexe. Pour le marché suisse, trois couches de pourcentages de charge sont appliquées soit : 25% du prix jusqu'à 20'000 CHF, 20% pour la tranche entre 20'000 et 600'000 CHF, 12% pour la partie au dessus de 600'000 CHF.

Exemple : Pour un tableau adjugé à 750'000 CHF, la commission d'achat sera de 25% sur les premiers 20'000 CHF, 20% sur la partie au dessus de 20'000 jusqu'au 600'000 et 12% sur les derniers 150'000 CHF, soit une commission totale de 139'000 CHF. En tenant compte du prix d'adjudication, en gros, l'acheteur devra payer à la maison de vente une somme de 889'000 CHF sans compter les taxes.

Il y existe d'autres frais, comme, les frais d'expertise, d'entretien, d'assurance ou bien encore les frais de transport, tous frais dont il est nécessaire de tenir compte avant de s'impliquer dans ce marché.

1.2.4 Quelques facteurs qui influencent le marché de l'art

« Death Effect »

En 2000, *Ekelund, Ressler et Watson*, confirment selon leur recherche, qu'il existe bien une relation entre le décès des artistes et la hausse des prix.

Lors du jour du décès de l'artiste, la production d'ensemble de ses œuvres est arrêtée ; de ce fait, la menace de surproduction est définitivement levée. La situation de monopole étant assurée, l'augmentation de prix se déclenche. *« the death effect is a demand rather than a supply phenomenon. It is not the fixed supply per se, but the after-death certainty that a supply or a supply-rate will be reduced to zero that*

stimulates demand for an artist's work. In short, the demand problem facing the durable goods monopolist may be applicable to artists as well. » (Ekelund, et al, 2000)

« *Afternoon Effect* »

Non, ce n'est pas le tableau de Claude Monet dont on parle ici : il s'agit ici d'un phénomène d'anomalie découvert par *Ashenfelter* en 1989 : les même bouteilles de vin vendues à une même enchère peuvent fortement varier en termes de prix, soit 30% de différence suivant l'ordre de vente!

En 1997, *Beggs et Graddy* ont réétudié ce phénomène sur les résultats de ventes des œuvres d'art chez *Christie's* et *Sotheby's*, et ils constatèrent que pour des objets similaires, les prix accordés par les acheteurs pour les objets successeurs seront inférieurs aux prix d'adjudication des objets vendus précédemment, si l'ordre de passage décline suivant les valeurs estimées des objets. Il est donc préférable pour les *auctionners* de mettre les objets hétérogènes en ordre croissant des valeurs estimées, pour maximiser leurs profits.

« *Wealth Creation Effect* »

Rachel Campbell (2005), indique que la richesse créée par la bourse, surtout aux Etats-Unis et Royaume Uni, favorise la prospérité du marché de l'art. Ses résultats statistiques de « *Granger Causality* » est signifiant surtout pour la période de 1950 à 2002.

Sa constatation ne nous fait pas de doute. La raréfaction des objets de l'art ne mûrit pas seulement la valeur de l'investissement, mais satisfait également son désir de beauté et sa hiérarchie dans la bonne société.

« *Droit de suite* »

Mis en circuit officiellement par le Parlement Européen le 27 septembre 2001, ce droit vise à généraliser dans l'Union Européenne le prélèvement d'un droit d'auteur au profit des artistes ou de leurs héritiers lors de la revente de leurs œuvres par une galerie ou une maison de vente. La durée de protection du droit est de 70 ans à partir de la mort de l'auteur et ce droit est normalement à la charge du vendeur.

Les artistes perçoivent un pourcentage du prix de vente de leurs œuvres s'échelonnant de 4% à 0,25% en cinq tranches de prix de vente. Toutefois, le montant total du droit ne peut pas dépasser 12'500 euros.

Actuellement, il y a dix Etats membres qui pratiquent cette loi. En Autriche, en Irlande, aux Pays-Bas, au Royaume-Uni et au Luxembourg, la législation reconnaît ce droit, mais il n'est pas encore appliqué. Néanmoins, les États membres sont tenus de rentrer en matière d'ici au 1^{er} janvier 2010 au plus tard.

Un des impacts majeurs de ce droit de suite sur le marché de l'art, c'est qu'il représente un coût supplémentaire (rappelons les divers coûts existant déjà), qui diminue le nombre de transactions et par conséquent, influencera directement le commerce de l'art.

Le déplacement des ventes vers New York est déjà largement en route. Outre les autres effets négatifs sur le marché, la conséquence du droit de suite sur le patrimoine culturel européen est évidente.

1.3 La Suisse et le marché de l'art

1.3.1 Le développement du marché de l'art en suisse

Le développement du marché de l'art en Suisse a partie liée aux guerres. Sa politique et sa relative stabilité monétaire de l'entre-deux-guerres ont contribué à la prospérité de son commerce d'art.

Beaucoup de collectionneurs et marchands d'art, comme *Daniel-Henry Kahnweiler*¹, trouvent refuge en Suisse et, par la suite, ouvrent de nombreuses galeries. Après la Première Guerre mondiale, *Gutkunst & Klipstein* déplacent leur galerie de Stuttgart à Berne. Les nouvelles galeries, spécialisées dans l'art moderne, comme *Coray* (Bâle, 1917) ou *Nathan* (Zurich, 1922) arrivent aussi à la même période.

C'est à partir de 1914 que certains marchands suisses commencent à organiser régulièrement des ventes aux enchères selon les usages allemands.

A la fin de 1930, la Suisse devient une place de transit pour l'"art dégénéré" - les tableaux chassés des musées allemands, vendus par les nazis -, ainsi pour des œuvres d'art volées aux Juifs. Après 1940 s'y ajoutent les confiscations dans les pays occupés.

Après la Deuxième Guerre mondiale, le commerce des ventes aux enchères s'installe davantage. A côté des galeries solidement établies avant la guerre, comme *Kornfeld-Klipstein* à Berne (leader mondial dans le domaine de l'estampe), de nouvelles

¹ Daniel-Henry Kahnweiler, né le 25 juin 1884 à Mannheim et décédé le 11 janvier 1979 à Paris, était un écrivain, collectionneur et marchand d'art allemand.

entreprises comme celles de *Stucker* s'établir à Berne (1948), *Motte* à Genève (1954) et *Koller* à Zurich (1960). Les filiales de *Christie's* et *Sotheby's*, à Genève et à Zurich, s'installent par la suite, attirées par des conditions favorables comme la liberté d'établissement et les avantages fiscaux.

1.3.2 Le portrait attrayant de la Suisse pour le commerce de l'art

En Suisse, les affaires vont bien. A part sa position neutre et la relative stabilité du pays, d'autres éléments viennent ajouter leur poids :

1.3.2.1 L'absence de droit de suite

Malgré une demande déposée concernant l'inscription du droit de suite dans LDA (Loi sur le droit d'auteur), le Conseil Fédéral a décidé le maintien de la position actuelle suisse au sujet de la directive du Parlement Européen :

« Certains craignent apparemment que la mise en œuvre de la directive conduise à un délocalisation du commerce de l'art vers des pays tiers sans droit de suite et que les Etats-Unis et la Suisse en profitent tout particulièrement. Il faut donc s'attendre à ce que l'UE mette à profit les longs délais de transposition pour prendre des mesures empêchant la délocalisation du commerce de l'art vers des pays tiers. » (Déclaration du Conseil Fédéral du 05.09.2001)

Les commerçants d'art suisse sont soulagés, au moins pour une certaine période, tant pis pour les pays voisins.

1.3.2.2 Les avantages fiscaux

En Suisse, les œuvres d'art sont prises en compte dans l'assiette de l'impôt sur la fortune, mais pour les gains sur le capital privé des personnes physiques, la Suisse est, avec la Grèce, le seul pays qui renonce absolument à les imposer.

Quant à l'importation, les œuvres d'art, les objets de collection de caractère éducatif, scientifique ou culturel sont exonérés de droits de douane s'il s'agit de produits d'un Etat contractant (l'art 3.1, la douane et l'art). Les œuvres d'art sont aussi exonérées de la TVA, lorsqu'elles sont importées par des artistes-peintres et sculpteurs ou sur mandat de leur part. (l'art 6, la douane et l'art, Administration fédérale des douanes AFD, Publ. 52.22, 05.2007)

Au niveau de l'exportation, il n'existe également pas de restrictions importantes à l'exportation : seule est exigée une demande d'autorisation pour les objets d'art qui

figurent aux inventaires fédéral ou cantonal. Ceci est un avantage par rapport aux autres pays voisins.

« A ma connaissance, il n'y a pas de restrictions importantes à l'exportation, ce qui est un avantage par rapport à d'autres pays comme l'Italie. Pour exporter un objet d'art qui a plus de cinquante ans, en Italie, il faut une autorisation délivrée par les autorités. Par exemple, si je veux ramener chez moi une broche des années 50 achetée 2'000 euros à Milan, je dois obtenir une autorisation d'exportation qui va me coûter entre 100 et 200 euros. » (Claudia Steinfels, directrice de Sotheby's à Zurich)

Après tout ça, nous pouvons nous rendre compte de la place privilège de la Suisse dans le marché de l'art, surtout en Europe.

1.3.2.3 La Suisse – pays des collectionneurs

Collectionner les œuvres d'art est quasi une tradition de la Suisse, 13 des 200 plus grands collectionneurs au monde habitent en Suisse (*Wikipedia*). Les collectionneurs suisses sont cultivés et ce sont de véritables passionnés qui suivent attentivement tout ce qui se passe dans le monde de l'art et surtout dans l'art moderne.

L'héritage laissé par *Oskar Reinhart*, dont la collection est exposée à Winterthour et comprenant près de 200 œuvres allant de l'art allemand et hollandais des XV^{ème} et XVI^{ème} siècles à la peinture française du XIX^{ème} siècle en passant par les maîtres italiens, espagnols, flamands et français de l'époque baroque, est un véritable témoignage non seulement de son goût artistique, de sa richesse, ainsi que de sa contribution au développement artistique et à la conservation du patrimoine culturel européen.

L'art contemporain est omni-présent chez les Suisses et c'est courant de voir des tableaux magnifiques accrochés sur les murs des habitants.

Citons Monsieur *Uli Sigg*, ambassadeur de Suisse à Pékin de 1995 à 1998. Il possède aujourd'hui environ 1'200 œuvres d'art, créations de diverses techniques de 180 artistes chinois. C'est en grande partie grâce à lui que les artistes chinois contemporains se firent connaître au grand public. Aujourd'hui, on estime même que le plus grand musée d'art chinois contemporain ne se trouve pas en Chine, ni à New York ou à Paris, mais près de Lucerne, au château de Mauensee, résidence de *Rita et Uli Sigg*.

La petite Suisse a son mot à dire dans le marché de l'art ...

2. L'art comme un placement

Par cet essai, nous voulons faire une recherche économique pour évaluer la faisabilité de l'investissement dans l'art et surtout la possibilité de le traiter comme une classe d'actifs financiers qu'on puisse intégrer dans un portefeuille.

Nombre d'études économiques ont été faites pendant ces récentes décennies. De ce fait, il paraît nécessaire de présenter les différentes recherches académiques effectuées au passé.

2.1 Différents recherches économiques

2.1.1 L'étude de William J. Baumol (1986)

Suite aux anciennes études d'Anderson (1974) et Stein (1977), dont les résultats laissaient entendre une faible performance de l'investissement dans l'art en comparaison avec les autres actifs financiers, *William J. Baumol*, professeur des universités de Princeton et de New York, a ainsi étudié les prix de l'art de 1652 à 1961 en relevant 641 transactions pour les mêmes œuvres.

Il trouve un taux réel de rendement des investissement en œuvre d'art de 0.55% par an, alors que celui de titres publics est de 2.5% sur la même période. En plus du faible rendement, il souligne un coefficient de dispersion extrêmement élevé. Les taux de rendement actualisé s'étalent de -19% à + 27%.

Il conclut que le placement en œuvre d'art n'est jamais plus profitable à long terme que celui d'actifs financiers et que les changements de prix ont un caractère exclusivement aléatoire. Il estime que le rendement des œuvres d'art " *doit présenter une corrélation étroite avec celui des placements financiers, le premier étant systématiquement inférieur aux seconds, de sorte que la somme des bénéfices psychologiques et monétaires est égale pour les deux formes d'investissement* ".

2.1.2 L'étude de Frey et Pommerehne (1988)

Inspirée de celle de *Baumol*, l'analyse de ces deux économistes, *Frey et Pommerhene*, va dans le même sens.

A partir de 1'200 transactions correspondant à la revente d'un même objet, la base de donnée est étendue jusqu'en 1987. Ils dégagent un rendement de 1,4 % par an investi en peinture pour la période 1950-1987 contre un rendement de 3,3% pour les titres publics ; 1,7% contre 2.5% pour la période de 1635-1949. La volatilité du rendement

d'art évaluée par les deux auteurs pour la période 1635-1949 est à 5%, beaucoup plus supérieure que celui d'un placement en emprunts d'Etats de l'époque, soit 1.7%.

2.1.3 L'étude de Chanel, Gérard-Varet, Ginsburgh (1990)

Trois économètres, MM. O. Chanel, L.A. Gérard-Varet et V. Ginsburgh, ont osé porter un défi à leurs anciens homologues, en posant la question, « est-ce que l'art est un si mauvais investissement ? ». Ils développent une nouvelle méthode – régression hédonistique - pour analyser une base de données de 1855 à 1914 (46 artistes et 2957 transactions).

Cette méthode, qui consiste à homogénéiser autant que possible les données pour contrôler les différences de biens prises en considération, leur permet de comparer le comportement d'un indice construit du prix de l'art et des indices des valeurs boursières.

Le résultat obtenu est opposé à toutes les études précédentes : Pour la sous- période 1855-1914, le taux de rentabilité est de 6,5% ; de 0,5% pour la période 1915-1949 ; de 12% pour la période 1950- 1970. En gros, pour la période entière de 1855-1970, le taux de rendement est 5,6%, ce qui est supérieur aux taux de rendement de placements financiers à l'époque.

2.1.4 Analyse de la divergence des résultats d'études

Trois types de raisons contribuent à cette divergence de résultats qui issus d'un probablement même corpus de données (Reitlinger)²

2.1.4.1 Méthodes d'échantillonnage et les modalités de construction de l'indice

Baumol sélectionne les œuvres ayant changé au moins deux fois de mains entre 1652 et 1961, mais il élimine les transactions trop rapprochée (moins de vingt ans).

Frey et Pommerehne insistent sur le risque réel très élevé de l'investissement en art (vol, destructions, faux, erreurs d'attribution) et sur le risque financier.

La méthodologie de Chanel et son équipe consiste à prendre en compte, non seulement les transactions correspondant à la revente de la même œuvre, mais l'ensemble des transactions constatées tous les ans pour chaque artiste. Ils prennent

² Reitlinger, Gerald, *The Economics of Taste*, vol. I, *The Rise and Fall of Picture Prices 1760-1960*.

aussi en compte les caractéristiques des œuvres vendues (taille, année, date de la vente, maison de vente...) pour dégager la valeur de l'œuvre type " corrigée " des caractéristiques propres et aléatoires.

2.1.4.2 Le traitement du temps

Les différents résultats d'études présentées ci-dessus sont issus de différents intervalles du temps.

Les analyses du mouvement du prix des œuvres qui portent sur un très long terme montrent la moindre performance de l'investissement en art en comparant avec celui des emprunts d'Etat. Mais en se fixant sur le très long terme, ces études s'interdisent de comprendre le mouvement du prix de l'art à court terme à cause de la spéculation et de la mode.

Compte tenu des lacunes des anciennes études, les recherches actuelles ne se portent plus sur une dispute à propos du rendement de l'investissement et de la validité de cet investissement, mais plutôt à propos de la constitution d'un indice crédible de l'art, car la prospérité du marché d'art et l'enthousiasme des investisseurs sollicitent ce besoin réel.

2.2 Les indices de prix de l'art

Le plus ancien indice des prix de l'art est le *Times Sotheby's index* de 1968 à 1969, fondé sur l'évolution d'œuvres types à partir des dires des experts sur une base 100 en 1951, année constituant un point historiquement bas des prix du marché. L'expérience fut arrêtée compte tenu des critiques des marchands et du fait que l'administration anglaise des impôts commençait à l'opposer aux propriétaires.

En 1993, les économistes *Goetzman* et *Pesando* ont développé parallèlement deux indices d'art. L'indice de rendement annuel de l'art de *Goetzman* couvre la période de 1715 à 1986 qui fournit un taux de rentabilité supérieure que les actions et les obligations et une dérivation standardisée plus haute. *Pesando* produit un indice semi-annuel d'une période plus courte de 1977 à 1992, y compris la phase de l'effondrement du prix à la fin des années 80. Son rendement obtenu est inférieur à celui des actions et des obligations mais avec une variance similaire à celle des actions.

Dans ce chapitre, l'indice de *Mei&Moses* et l'indice de *Artprice.com* seront cités plus en détail car les analyses économiques effectuées ci-après seront aussi basées sur ces deux indices.

2.2.1 L'indice de Mei&Moses (2002)

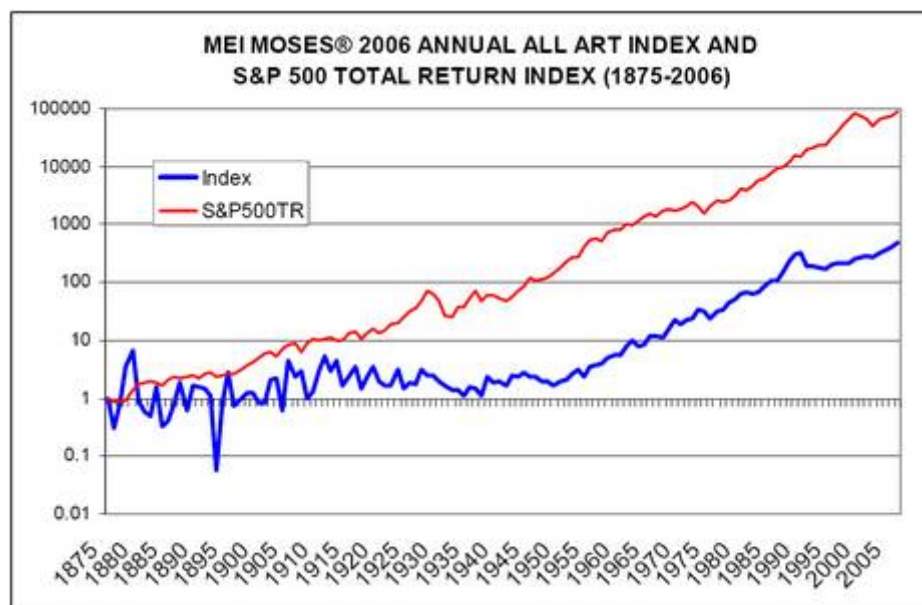
Développé par *Jiang Ping Mei* et *Michael Moses*, deux professeurs de *New York University* (*Stern School of Business*), cet indice d'art a pour avantage d'avoir couvert la plus récente période du *bear market* des Etats-Unis.

Utilisant la méthode de la *repeated –sales regression*, ce *fine art* indice annuel inclut les domaines artistiques *Américains*, *maîtres anciens*, *impressionnisme* et *peinture moderne*.

La base de donnée est constituée des chiffres de vente des salle de ventes principales, comme *Sotheby's* et *Christie's*, réalisés à New York et ailleurs.

Mei et Moses ont comparé cet indice avec S&P 500, le schéma d'illustration du résultat ci- dessous :

Figure 2
Comparaison du rendement de All art index Mei&Moses et S&P 500



Source : Mei&Moses, www.artasanasset.com

Ce tableau nous montre que le rendement des actions américaines est supérieur à celui de l'investissement dans l'art. L'écart de différence de rendement est beaucoup plus grand après 1900.

Une démonstration de leur résultats de recherche statistiques exposée ci-après nous explique plus en détail le rendement de l'art comparé avec les autres classes d'actifs et nous montre les corrélation entre eux :

Figure 3

Résultats statistiques de l'étude Mei&Moses

TABLE 1-- SUMMARY STATISTICS OF REAL RETURNS							
		Art	S&P500	Dow	Gov Bond	Corp Bond	T-Bill
1950-1999	Mean	0.082 [0.002]	0.089	0.091	0.019	0.022	0.013
	S.D.	0.213 [0.016]	0.161	0.162	0.095	0.092	0.023
1900-1999	Mean	0.052 [0.003]	0.067	0.074	0.014	0.020	0.011
	S.D.	0.355 [0.048]	0.198	0.222	0.086	0.084	0.049
1875-1999	Mean	0.049 [0.003]	0.066	0.074	0.020	0.029	0.018
	S.D.	0.428 [0.047]	0.087	0.208	0.080	0.080	0.048
Correlations Among Real Returns (1950-1999)							
Art Index		1.00					
S&P 500 Index		0.04	1.00				
Dow Industrial		0.03	0.99	1.00			
Government Bonds		-0.15	0.33	0.28	1.00		
Corporate Bonds		-0.10	0.38	0.33	0.95	1.00	
Treasury Bills		-0.03	0.27	0.25	0.61	0.63	1.00

Source : Mei et Moses (2002, p. 17)

Selon leurs statistiques calculées, le rendement de l'art est beaucoup plus haut que les obligations de l'Etat ou des entreprises mais plus bas que les actions. On remarque également que plus l'intervalle de temps est court plus la volatilité de l'art diminue mais, pour tout au long de la période de 1875 à 1999, le placement dans l'art est plus risqué que les autres titres financiers. Quant au niveau de la corrélation, l'indice *Mei&Moses* présente une corrélation négative avec les obligations mais quasi pas ou une très faible concordance avec les indices d'actions.

De ce fait, du point de vue de la diversification du portefeuille, l'investissement dans l'art pourrait d'être un bon moyen pour l'optimisation du portefeuille.

Puisque *Mei* et *Moses* n'ont pas fait une analyse de la corrélation entre l'art, l'or et du pétrole, nous la développerons dans le chapitre suivant de cette recherche. Malheureusement, les chiffres numériques de cet indice ne nous sont disponibles que pour la période de 1875 à 1999. C'est la raison pour la quelle que nous n'utiliserons cet indice que pour les analyses économiques de long terme. Nous nous baserons par la suite sur l'indice de artprice.com pour le calcul de risque et rendement de l'art à court terme.

2.2.2 L'indice de Artprice.com

Artprice.com est leader mondial de l'information sur le marché de l'art. Il fournit le *Art Global index (fine art)* trimestriel à partir de 1990, ainsi les sous-indices comme l'indice des impressionnistes, ...etc.

Son *Art Global index* est cité comme la référence pour le *boursorama.com* et *artmarketinsight.com*, deux sites de renom auprès des investisseurs.

Il existe aussi le *art-sales-index.com* qui fournit plutôt la base de données des résultats de vente aux enchères de *fine art* ou un indice spécifié pour un domaine ou un artiste spécifique.

Les investisseurs de l'art aujourd'hui disposent de suffisamment d'informations pour se renseigner sur le prix des œuvres d'art à travers des services proposés par de nombreux sites *Internet* payants comme *artfact.com* et *artnet.com*.

2.2.3 Les lacunes des indices de l'art

On constate diverses lacunes de la constitution de l'indice de l'art :

- Les seules données disponibles sont les prix d'adjudication en ventes publiques ;
- Toute modalité de calcul de l'indice des prix des œuvres d'art est sujette à contestation (principe de non-substituabilité) ;
- Le traitement du temps - les grandes divergences dans l'estimation des rendements.

2.3 Analyse de la corrélation entre l'art, l'or et le pétrole

Dans ce chapitre, une petite recherche sur la corrélation est faite entre l'art, l'or et le pétrole, puisque l'or et le pétrole sont les deux éléments importants pour l'économie et que beaucoup d'investisseurs les mettent dans leurs portefeuilles.

Les sources de données sont : *Mei&Moses All art index* (1875 -1999), *Artprice Art Global index* (1990 – 2006), *BP crude oil prices* (1875-2006) et *Austin Gold information network* (1875-2006) fourni par *The London Bullion Market Association*.

Le logiciel *SPSS* (logiciel statistique) nous donne le résultat du *test de Spearman d'indépendance* ci-dessous :

2.3.1 Corrélation pour la période de 1875 à 1999

Tableau 1
Corrélation entre l'art et le pétrole (1875-1999)

			Artindex	Oilprices
Rho de Spearman	Artindex	Coefficient de corrélation	1.000	.804(**)
		Sig. (unilatérale)	.	.000
		N	125	125
	Oilprices	Coefficient de corrélation	.804(**)	1.000
		Sig. (unilatérale)	.000	.
		N	125	125

** La corrélation est significative au niveau 0,01 (unilatéral).

Source : Chen Jia

A chaque couple (X_i, Y_i) où X_i est *Artindex* et Y_i *Oilprices* associés à la i -ème observation, on associe le couple d'entiers (r_i, s_i) où r_i désigne le rang de X_i dans X_1, X_2, \dots, X_{125} et si le rang de Y_i dans Y_1, Y_2, \dots, Y_{125} . La variable de *Spearman* ρ_s prend pour valeur $\rho^* = \text{Cov}(r, s) / (\sigma(r) \sigma(s)) = 0.804$ qui est le coefficient de corrélation linéaire entre les rangs des observations r définis sur la variable *Artindex* et les rangs s définis sur la variable *Oilprices*. Dans le cas de test unilatéral, c'est l'ordinateur qui sélectionne l'hypothèse alternative la plus plausible, soit ici l'hypothèse H_1 « les valeurs prises par *Artindex* et *Oilprices* ont tendance à être concordantes » puisque l'estimation empirique ρ^*_s est positive. L'ordinateur calcule le niveau de signification observé du test $\hat{\alpha}_c = P_0(\rho_s \geq 0.804) = 0.000$. Pour un niveau de signification $\alpha = 1\%$, on a $\hat{\alpha}_c < \alpha$, on conclut au rejet de H_0 en faveur de H_1 , c'est-à-dire : il existe une forte concordance entre les deux variable *Artindex* et *Oilprices* pour la période 1875-1999.

Tableau 2
Corrélation entre l'art et l'or (1875-1999)

			Artindex	Goldprices
Rho de Spearman	Artindex	Coefficient de corrélation	1.000	.860(**)
		Sig. (unilatérale)	.	.000
		N	125	125
	Goldprices	Coefficient de corrélation	.860(**)	1.000
		Sig. (unilatérale)	.000	.
		N	125	125

** La corrélation est significative au niveau 0,01 (unilatéral).

Source : Chen Jia

La variable de *Spearman* ρ_s prend pour valeur $\rho^* = 0.860$. Le niveau de signification observé du test $\hat{\alpha}_c = 0.000$. Pour un niveau de signification $\alpha = 1\%$, on a $\hat{\alpha}_c < \alpha$, on conclut au rejet de H_0 en faveur de H_1 , soit il existe une forte concordance positive

entre l'art et l'or pour la période 1875-1999. On peut donc traduire ce résultat statistique comme ceci : les prix de l'art et de l'or bougent dans le même sens. Si l'un monte, l'autre monte aussi et vice-versa.

2.3.2 Les résultats de test de concordance sur différents intervalles de temps

Puisqu'il existe un problème de traitement de temps dans les recherches économiques, on divise également l'analyse de la corrélation des trois classes d'actifs en deux périodes soit de 1875 à 1960 et de 1961 à 1999 et, on ajoute le *Art Global index* de *Artprice.com* pour la compléter jusqu'à notre jours.

Tableau 3
Corrélations de l'art, de l'or et du pétrole

	Corrélation		
	Art	Or	Pétrole
(1875-1999)			
Art	1		
Or	0.860	1	
Pétrole	0.804	0.949	1
(1875-1960)			
Art	1		
Or	0.599	1	
Pétrole	0.509	0.517	1
(1961-1999)			
Art	1		
Or	0.762	1	
Pétrole	0.732	0.867	1
(1996-2006)			
Art	1		
Or	0.668	1	
Pétrole	0.763	0.654	1

Source : Chen Jia

Nous remarquons qu'il existe de fortes corrélations positives entre l'art et les deux autres classes d'actifs dans tous les laps de temps depuis l'an 1875 jusqu'à nos jours.

Plus l'intervalle de temps est long, plus la corrélation est forte entre les trois actifs. La forte corrélation entre l'or et le pétrole est également très remarquable.

Ici, nous pouvons peut-être tirer la première conclusion, du point de vue de l'optimisation du portefeuille, qu'il ne sera pas judicieux de placer les trois actifs dans un même panier.

2.4 Analyse du rendement et du risque de l'investissement dans l'art

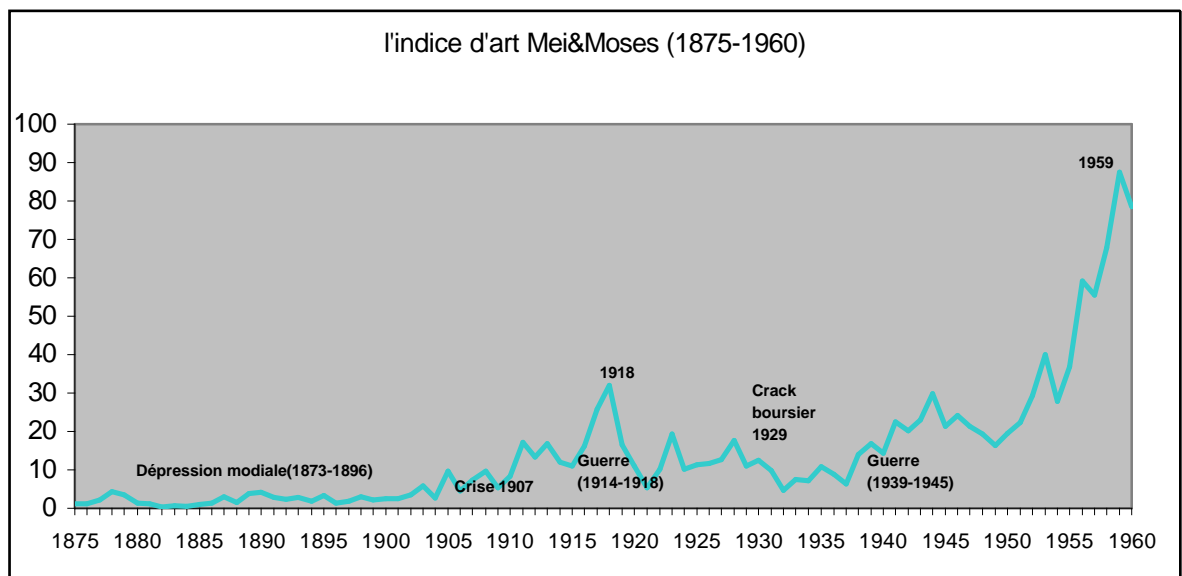
2.4.1 Analyse historique

Nous voulons analyser l'évolution des valeurs d'art de 1875 à 1999.

Selon *All Art index* de *Mei&Moses*, l'année 1875 est la base qui commence par point 1. Par la suite, l'indice est monté jusqu'au point 78 l'an 1960 et à partir de 1961, l'indice a dépassé 100 et est grimpé jusqu'au 8000 dans les année 80 !

Pour faciliter la démonstration, nous présentons ce mouvement de l'indice d'art en deux graphiques : figure 4 pour l'année 1875 à 1960 ; figure 5 de 1961 à 1999.

Figure 4
L'indice Mei&Moses de l'art 1875-1960 (base 1875 =1)



Source : Chen Jia

L'indice de *Mei&Moses* débute à la période de la grande dépression mondiale de 1873 - 1896. C'est à partir de 1900 que les œuvres d'art commencent à avoir des fluctuations de valeurs.

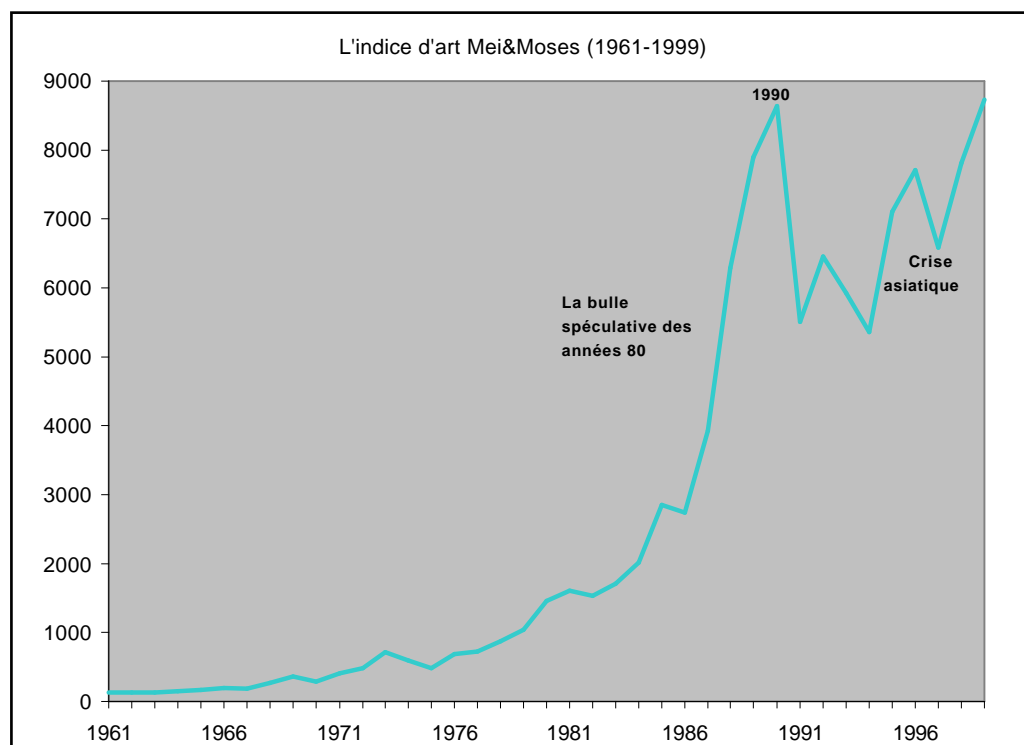
En observant ce graphique de 1875-1960, nous remarquons quelques phénomènes assez intéressants :

Le prix des œuvres d'art monte pendant les périodes de guerres. Ayant traversé la crise économique de 1907, le prix de l'art a beaucoup augmenté pendant la Première Guerre mondiale. A la fin de cette guerre, en 1918, le prix a atteint son premier pic : soit 32.18 points. Pareille situation pour la Deuxième Guerre mondiale de 1939 à 1945:

le prix monte et atteint le sommet en 1944, soit 29.75 points. On pourrait expliquer ce phénomène par la simple raison de l'inflation dans les moments de guerre, mais alors que le prix de l'or ne peut pas bouger (étalon-or) à l'époque, les œuvres d'art ne seraient-elles pas devenues des valeurs de refuge ?

La croissance économique de la société augmente le prix des œuvres d'art. Pendant les années 50, les gains de productivité augmentent de 5% par an en moyenne de 1949 à 1963 en France. C'est aussi une période de croissance économique remarquable pour le Royaume-Uni (1951-1964): le PNB augmente de 2,8% par an en moyenne et le revenu national passe de 12 à 40 milliards de £. En Italie, le PIB double entre 1951 et 1963 et la production industrielle fait plus que doubler. Enfin, on constate également une très haute croissance de l'économie japonaise (8,6 % par an de 1953 à 1973). Influencé par le climat enthousiaste, les prix de l'art poursuivent le même mouvement que la croissance économique.

Figure 5
L'indice Mei&Moses de l'art 1961-1999



Source : Chen Jia

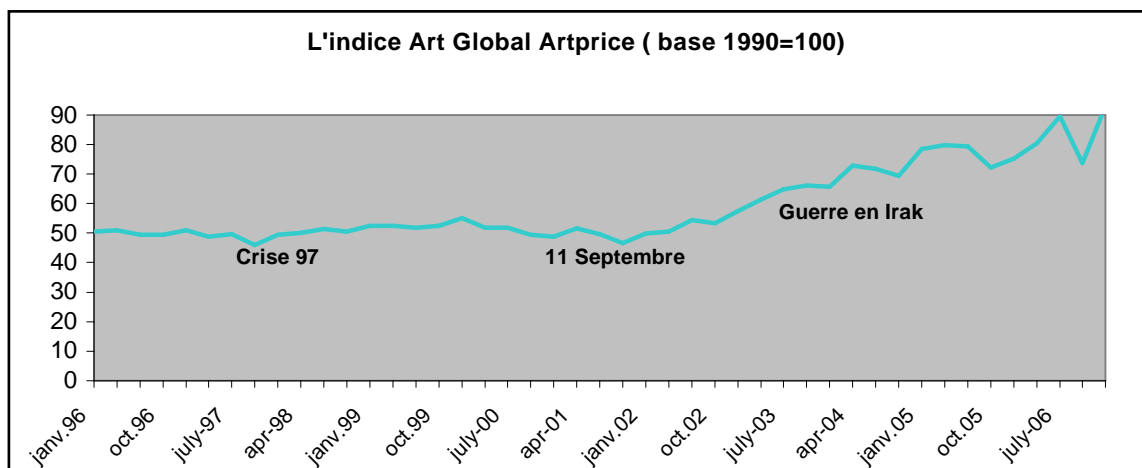
Peu importe les différences de situations de chaque pays : indépendances, guerre israélo-arabe, Révolution Culturelle en Chine (1966-1976), affaire du *Watergate* (1972-1974), retrait des troupes américaines du Viêt-Nam(1973), le prix des œuvre

d'art continue à grimper après 1961 pour dépasser la barrière des mille points en 1979. Dans les années 80, le marché de l'art a connu une très forte prospérité. Le prix est monté jusqu'à 8640 points en 1990. Les Japonais, parmi les nouveaux acheteurs, ont contribué au développement de marché de l'art à cette époque. Selon le bureau de douane de Tokyo, les japonais ont importé près de 2 milliards de dollars d'œuvres en 1989, soit une hausse de 50% par rapport à 1988. *Christie's*, la firme de vente aux enchères, estime que les acheteurs japonais des années 80 représentaient 45% des acheteurs des ventes publiques à l'époque.

Mais la crise de 1990 nous force à considérer qu'au moins à court et moyen termes, la tendance pouvait s'inverser et les évolutions se corriger. En 1990, le volume d'affaires baisse de moitié chez *Sotheby's* et *Christie's*, les deux grandes maisons de vente. Sur le graphique, on peut voir que le prix des œuvres d'art s'effondre en une année, de 8640 à 5508 points, soit une chute de 36%. Mais le marché n'a pas plongé, Il a même rebondi de près de 17% la deuxième année.

Pour l'intervalle de 1999 à nos jours, l'indice Mei&Moses n'est plus disponible. Par conséquent, nous utilisons le *Art Global index* fourni par le *artprice.com*.

Figure 6
L'indice de Artprice 1996-2006 (devise de référence = Euro)



Source : Chen Jia

En étudiant les trois graphiques historiques des indices de l'art, il nous semble que *le marché de l'art résiste bien aux crises économiques et aux événements géopolitiques*. Que ce soit lors du krach de la Bourse de Vienne, en 1929, ou lors de la crise asiatique en 1997, le prix de l'art n'est jamais tombé au fond de la rivière. Bien sûr que son prix

est influencé par les diverses circonstances du monde, mais c'est évident, sa tendance à l'ascension perdure depuis tout ce temps.

Prenons ici en exemple le 11-Septembre : en octobre 2001, les prix des œuvres d'art n'ont baissé que de 6% et ils ont tout de suite progressés de près de 8.4% en avril 2002. La guerre en Irak est annoncée le 1^{er} mai 2003. En avril 2003, l'indice de prix est de 61.4 points et il a escaladé à 64.8 en juillet soit une augmentation de 5.5%.

On peut imaginer que le marché de l'art est tout comme la bourse : dans les périodes d'incertitude, le marché se contracte. Aux enchères, le volume de transactions annuelles d'œuvres d'art a chuté de 36% entre 2000 et 2003. Et si les cours de la bourse cristallisent la moindre inquiétude des investisseurs, la baisse en valeur n'est pas automatique sur le marché de l'art. Avant de céder sur le prix, les acheteurs et vendeurs d'œuvres d'art deviennent d'abord bien plus sélectifs. Aux enchères, la hausse du taux d'inventures reflète cette exigence : celui-ci a augmenté de 9% entre 2000 et 2003. La qualité des pièces échangées est une garantie de retours sur investissement et la contraction du volume des échanges soutient les prix.

Voici un petit calcul basé sur l'indice de *Artprice* sur la période de janvier 2003 à juin 2004 fournie par *artmarketinsight.com*.

Tableau 4
Artprice index versus indices boursiers (base 1997=100, USD)

	Artprice Global Index	SP500	DJIA
Janvier 2003	107.89	123.34	131.44
Juin2004	123.02	152.13	159.42
Croissance annuelle	+02.80%	+05.83%	+06.65%
Ecart type	10.02	28.29	20.39

Source : Artmarketinsight.com

Du point de vue de la rentabilité, les actifs boursiers ont été plus porteurs que le marché de l'art, nous pouvons cependant conclure que la fluctuation des prix de l'art est beaucoup moindre que les cours des actions, comme le tableau ci-dessus nous l'a montré, et ce particulièrement en périodes de guerre ou crise.

2.4.2 Le rendement et le risque calculé en art comparé aux autres classes d'actifs

Nous avons aussi calculé le rendement moyen et le risque (écartype de rendement) de l'investissement en art en comparant avec d'autres produits financiers comme les

indices d'actions (*FTSE 100*, *SMI*, *HKSE* et *S&P 500*), *cash* dollar/euro, l'or et le pétrole pour une période courte de 1996 à 2006.

Art global index de *Artprice* est choisi pour faire le calcul de base et nous avons aussi ajouté son sous-indice *Art contemporain* dans l'analyse. Les indices des actions sont fournis par le site de *Yahoo finance*. Les sources des taux de change de dollar / euro provient du DGEMP-DIREM (Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Emploi de France, modifié le 07/08/2007). Enfin, pour l'or et le pétrole, nous avons gardé la même source mentionnée auparavant.

Tableau 5
Le rendement et le risque de l'art en comparaison (1996-2006)

	Art global	Art contemp.	FTSE 100	Gold	Oil	\$/Euro	HKSE	SMI	S&P 500	Nikkei 225
Moyenne	6.49%	7.26%	5.15%	5.03%	15.26%	7.97%	8.42%	10.57%	8.14%	-0.27%
Ecartype	13.81%	10.15%	12.75%	13.98%	34.24%	8.71%	27.60%	18.82%	13.64%	20.08%

Source : Chen Jia

Les résultats montrés ci-dessus sont calculés sur le logiciel *Excel*. Pour calculer le rendement, nous effectuons la fonction suivante :

$$(\text{Prix}_{n+1} - \text{Prix}_n) / \text{Prix}_n$$

Ensuite, nous faisons la moyenne de tout.

L'écartype des rentabilités des cours est utilisé pour détecter la dispersion des rentabilités par rapport à son rendement moyen, c'est-à-dire, pour déceler le risque de cet actif financier.

Voici nos remarques induites de ces résultats de calculs :

Pour l'intervalle 1996-2006, le rendement de l'art est plus haut que l'or mais le rendement de pétrole l'a plus que doublé. Logiquement, le risque de pétrole est plus grand aussi. Nous découvrons aussi que l'investissement dans l'art contemporain de cette période a des rendements plus haut que l'or mais moins de risque.

L'art contemporain a un rendement plus haut que l'indice *FTSE 100* (qui a un rendement proche de l'or) avec risque plus faible. Son rendement est légèrement plus bas que *HKSE*, *SMI* ou *S&P 500*, mais son risque est beaucoup plus faible que les trois.

L'art global a une performance moindre que celle de *S&P500* durant cette période avec quasi le même niveau de risque. Retournons voir le résultat de *Mei&Moses* pour la période 1950 -1999 : nous remarquons que le rendement de l'art global a baissé mais il y a une amélioration au niveau de risque.

L'investissement en devises dollar/euro se révèle un très bon placement car son rendement est plus haut que l'art, et son niveau de risque est le plus bas parmi toutes les classes d'actifs mentionnés.

Après toutes ces observations, nous avons l'impression que *l'art pourrait être une classe d'actifs insérée dans un portefeuille*. Son rendement est plus haut que l'or et les obligations, plus bas que les actions. Mais nous considérons quand même qu'il y a une certaine stabilité envers la plupart de actions et l'investissement en pétrole.

Rappelons ici que les résultats calculés des classes d'actifs sélectionnés ci-dessus nous serviront de base de choix pour la composition de notre portefeuille pour la programmation de *GAMS* (quelques chapitres plus loin), avec pour objectif l'obtention de la frontière d'efficience d'un portefeuille optimal.

2.4.3 Autres explications sur le prix des œuvres d'art

La hausse inéluctable des prix de l'art est apparue surtout à la fin des années 80. Citer le cas d'une œuvre de *David Hockney*³ achetée 200 dollars en 1961 et vendue 2,5 millions de dollars en 1995, cela n'a guère plus de signification que d'évoquer le cas d'un joueur qui a gagné le tiercé. Evidemment, ce n'est qu'une exception qui ne confirme pas les règles.

En réalité, la moitié des œuvres d'art sont adjugées à moins de 1'000 euros (Artprice : tendance 2000). Les records et autres œuvres exceptionnelles de plus de 100'000 euros ne couvrent que 1,5% des ventes aux enchères. 15% des œuvres échangées sont des multiples ou lithographies qui excèdent rarement les 1'500 euros. Les adjudications supérieures au million d'euros restent rares sur le marché anglo-saxon, elles sont quasiment impossibles sur les autres places de ventes. A peine une œuvre sur mille franchit ce seuil.

La célébrité de l'artiste confère à l'œuvre d'art l'essentiel de sa valeur. Nombre de fois on observe que les prix augmentent le jour du décès d'un peintre confirmé. Aujourd'hui,

³ *David Hockney*, artiste anglais, basé à Los Angeles, California, Etats-Unis.

les artistes renommés participent aux foires internationales. Certains parmi eux sont même devenus les commanditaires des galeries qui les ont soutenus autrefois.

L'accélération de la circulation des œuvres accroît le prix moyen des œuvres vendues aux enchères. Les comportements d'arbitrage des nouveaux collectionneurs arrivés sur le marché ont accéléré la vitesse de vente des œuvres d'art. En théorie, quand les prix montent les vendeurs sont incités à accroître l'offre. Or, sur ce marché, l'offre d'œuvres non contemporaines est limitée. Aussi, en guise de substituts, la tentation est grande de proposer aux collectionneurs des œuvres actuelles sur lesquelles l'incertitude qualitative est relativement élevée. En période de bulle spéculative, prenons l'exemple des années 80, « parallèlement à la hausse des prix, on constate une élévation du nombre de lots proposés aux enchères, à une baisse du nombre d'invendus attisée par une demande intensifiée, à une montée exceptionnelle des prix des œuvres d'art contemporain et à une baisse de la qualité moyenne des œuvres » (Gaillard, site du Sénat de France).

Les maisons de vente aux enchères contribuent aussi au mouvement des prix de l'art. Prenons exemple ici sur *l'affaire des Iris de Van Gogh*⁴ en 1987. En février 2001, la Cour de New York a négocié un « arrangement » entre *Christie's* et *Sotheby's* d'une part et leurs clients de l'autre. Les deux sociétés de vente aux enchères ont été condamnées pour violation du *Sherman Act* qui interdit les ententes visant à réduire la concurrence. Une amende de 512 millions de dollars - la plus lourde peine jamais encourue dans un tel cas aux Etats-Unis -, et une année de prison ferme pour un ancien président de l'une des deux firmes sont infligées. Il s'agit d'un accord secret fixant les taux de commission prélevée sur les vendeurs et sur les acheteurs dès janvier 1993. En octobre 2002, la commission européenne a également infligé à *Sotheby's* une amende de 20,4 millions d'euros pour la même affaire, ce qui représente environs 6% de son chiffre d'affaires mondiale. A part l'augmentation de la commission de vente, cet accord a aussi porté sur d'autres conditions commerciales notamment les avances consenties aux vendeurs, les garanties relatives aux résultats des enchères et les conditions de paiement. La conséquence principale sur les ventes aux enchères de cet accord, c'est que si l'offre faite par l'acheteur n'atteint pas le prix de réserve (prix de vente minimum) fixé par le vendeur et l'objet ne sera pas vendu. L'acheteur potentiel et le vendeur perdent dans ce cas et le prix chute lors d'une

⁴ En novembre 1987, Sotheby's adjugeait un tableau de Van Gogh, *Les Iris* pour la somme fabuleuse de 53,9 millions de dollars à M. Alan Bond. En fait, deux ans après on apprit que Sotheby's avait avancé la moitié du prix d'achat des *Iris* contre la garantie du tableau lui-même.

prochaine vente. De quoi faire réfléchir sur le rôle des maisons de vente dans le marché de l'art.

2.5 La tendance actuelle du marché de l'art

2.5.1 Internet et la vente aux enchères de l'art

La vogue des enchères sur Internet est déjà bien établie aux États-Unis où on recense près de 150 sites en ligne, mais l'entreprise leader sur ce marché émergent, c'est *eBay*.

En 1999, pour conquérir le marché de *fine art*, l'art décoratif et les objets de collections online, *eBay* a acheté la troisième maison de vente américaine *Butterfield and Butterfield* pour 260 millions dollars. Cette opération a permis à *eBay* d'utiliser les compétences de plus de 50 spécialistes de l'ancien *Butterfield and Butterfield* pour les opérations d'authentification, d'appréciation de la valeur et de la promotion du marché des objets, y compris des tableaux, des meubles et des bijoux.

Les analystes de l'époque mentionnent que beaucoup de sociétés de vente aux enchères *online* cherchent à fusionner ou collaborer avec les maisons de vente pour générer plus de profits sur les objets de haute valeur et s'alléger de la pression de la vente en gros.

Cette opération de *eBay* s'avère très bien réussie. Aujourd'hui, beaucoup de maisons de vente aux enchères collaborent avec *eBay*, y compris les autres entreprises de vente *online*. *eBay* est devenu une plate-forme incontournable pour les achats et ventes des objets d'art online. Voici le propos de *Sotheby's* sur le *bid online* :

« Internet bidding : On occasion, Sotheby's New York accepts Internet bidding via the eBay Live Auctions service. The availability of this service is noted on a per-sale basis in the catalogue and on Sothebys.com. You must pre-register through eBay Live Auctions at least 48 prior to the auction in order to bid online »
(www.sothebys.com)

Actuellement, à part *eBay*, les sites de ventes aux enchères online des objets d'art les mieux présentés sont :

www.icollector.com fondée en 1994 et collaboré avec *eBay Live Auctions*, *iCollector* est une des premières compagnies qui vise à vendre les antiquités, *fine art* et les objets de collections sur *Internet*. On note que *Bernard Arnault*, le patron du groupe de luxe *LVMH*, vient d'acheter 20% des actions de cette entreprise.

www.ewolfs.com Sa première vente aux enchères a eu lieu en 1999. Cette entreprise disposait à l'époque déjà des technologies de *live auction*, mais face à la grande concurrence menée par *eBay*, elle est obligée de fusionner avec *Dargate Auction Galleries* et se voit aussi logée sur la plate-forme de *eBay*.

Un des avantages des ventes aux enchères sur *Internet* sans compter les effets d'image et de promotion, c'est qu'elles permettent de diminuer les coûts pour les lots (items) de valeur unitaire modeste - 80 % des lots vendus chez *Sotheby's* ne dépassent pas 30'000 francs -. Le marché visé par *Sotheby's* donc concerne des objets dont le prix est compris entre 2'000 et 60'000 francs.

Deuxième avantage au profit des *auction houses*, c'est qu'elles offrent la possibilité de notices importantes sans contrainte de place, contrairement aux catalogues " papier ". Grâce à *Internet*, les acheteurs peuvent « accéder » aux salles de vente du monde entier sans l'obligation de se déplacer. Bien sûr, les maisons de ventes demandent des identifications des acheteurs et les preuves de leur capacité de paiement, mais elles doivent aussi garantir l'authenticité des œuvres dans les mêmes conditions que dans ses salles des ventes.



Le *Bid live in Christie's salerooms worldwide* mérite d'être mentionné tout particulièrement. C'est jusqu'au présent la seule maison de vente aux enchères du monde qui propose en seulement quatre étapes simples d'acheter en temps réel dans les salles de vente (vidéo en temps réel) peu importe où on se trouve. Il suffit d'abord d'ouvrir un compte sur leur site, télécharger le *bidding* logiciel, puis de s'enregistrer pour un *live auction* et enfin, d'entrer dans la salle et de *bid* !

Beaucoup de gens doutent de la fonctionnalité de *Internet* pour le très haut de gamme ; en revanche, il semble que dans le milieu de gamme, *Internet* peut jouer un rôle, surtout si les maisons de vente anglo-saxonnes mettent leur nom dans la balance et profitent de leur image de marque mondiale.

2.5.2 L'art contemporain atteint des prix record

Après le succès des impressionnistes et de l'art moderne, les maisons de vente aux enchères ont leur nouvelle vedette : l'art contemporain.

L'évolution des prix sur le marché de l'art contemporain ne suit plus celle de l'art en général. En nombre 2006, le *Artprice contemporary index* a affiché une progression de près de 34% par rapport à son cours de la même période en 2005. Notre calcul montre

également sa meilleure performance en comparant avec celle de l'art global (voir le chapitre précédent).

Puisque les pièces de l'art classique sont rarement apparues sur le marché, l'art contemporain est devenu une ressource nouvelle pour les nouveaux collectionneurs de la jeune génération. On sent une montée en tour de la spéculation : le nombre d'offres dans les salles de ventes a augmenté ; le temps de circulation des pièces a raccourci ; tous les jours, on est bombardé de mails provenant de *Sotheby's* qui propose les catalogues ou les résultats des ventes. L'art contemporain est transformé en une sorte de marchandise pareille aux autres et il y en a pour tous les goûts.

L'article contemporain vendu dans les salles de vente provient souvent d'artistes vivants, l'offre n'est donc pas figée. Un prix estimé à un moment donné par un certain acheteur (ce sont souvent de nouveaux collectionneurs milliardaires), influencé par l'effet de mode ou de spéculation ou par son goût personnel, ne garantit pas la qualité de l'œuvre d'art, donc pas la perpétuité de sa valeur.

On entend souvent ces derniers temps les prix impressionnants et inattendus adjugés dans les salles de vente, mais, s'il y a des gagnants, forcément, il y aura des perdants. En 1990, *Donald Sultan*, âgé alors de 39 ans, était l'un des artistes les plus cotés de sa génération. Ses larges toiles de la série *Building Canyon* (1980) pouvaient se négocier 180'000 \$ (173'000 €). Désormais, elles se négocient souvent à moins de 10'000 \$. En 2006, l'une d'elles, estimée 15'000 - 20'000 £, ne trouvait acquéreur qu'à 6'500 £ (9'300 €). *The Stuntman* (1981), de *Eric Fischl* (1948), avait été acquise 650'000 \$ en mai 1990, un prix exceptionnel à l'époque pour un si jeune artiste. 15 ans plus tard, l'œuvre remise aux enchères pour 500'000 - 700'000 \$ chez *Phillips, de Pury & Company*, change finalement de main pour 450'000 \$ (Source : *artmarketinsight.com*).

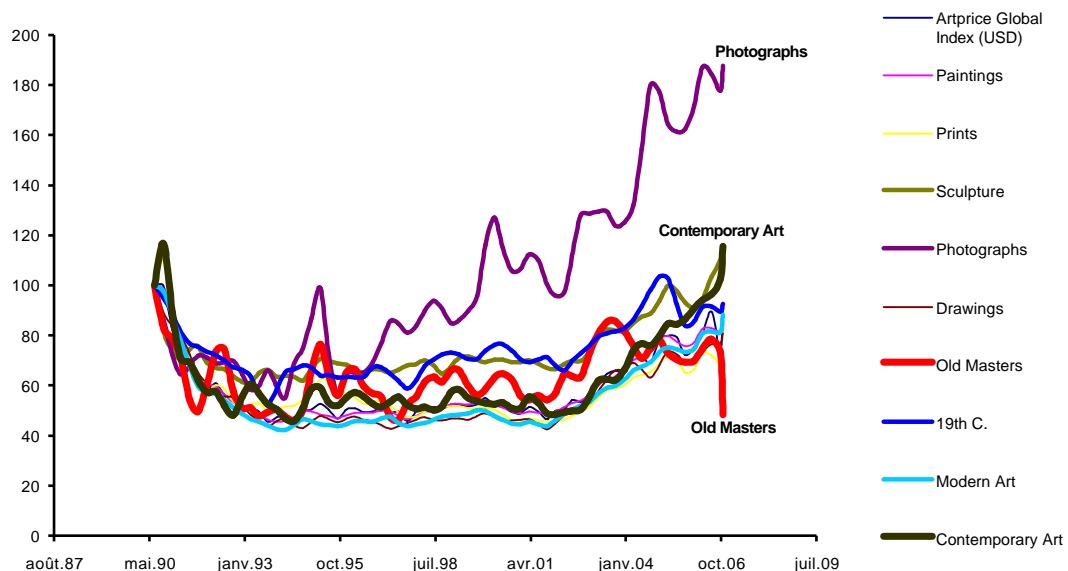
Toutefois, nous ne souhaitons pas le même sort pour les investisseurs d'aujourd'hui. Grâce à *Internet*, les collectionneurs de nos jours disposent largement et instantanément de toute l'information nécessaire sur l'artiste et sa cote pour prendre des décisions d'achat. De ce point de vue, on peut assimiler l'art contemporain aux autres actifs financiers et on peut dire que celui-ci a même un meilleur comportement et parfois des profits fascinants.

Ce qui est nouveau dans ce marché, c'est l'irruption, depuis 2005, des artistes chinois contemporains. La curiosité occidentale, leurs originalités peut-être, leurs différences aussi, en font la « dernière mode » : certains artistes sont très bien courus sur le

marché. *Charles Saatchi* a acquis chez *Christie's London* une œuvre majeure de *Zhang Xiaogang* pour 680 000 £.

Le schéma ci-dessous est une démonstration des performances des différents arts :

Figure 7
Les performances des différents domaines d'art (1990-2006)



Source : adapté de Artprice

Sur le graphique, on peut imaginer l'art contemporain comme un cheval noir, qui a été au plus haut en 1990, tombé au fond et finalement, ressorti du commun. En 2006, il a dépassé la base de 100 de 1990 et aujourd'hui, il continue à se donner la force de monter.

Parmi toutes les catégories d'art, nous pourrions soupçonner que c'est l'art contemporain qui partage le plus de caractères communs avec les actions cotées en bourse. La bonne connaissance en titre ne suffit pas, il faut encore ajouter le goût du risque et la croyance en l'objet, et enfin, quelque soit le résultat, savoir prendre du plaisir à l'opération.

La photographie est le sujet actuellement le plus chaud. On voit qu'entre 1996 et 2006, le prix de photographies artistique a augmenté de près de 90%. En novembre 2005, un *Cowboy* de *Richard PRINCE*⁵, icône des campagnes publicitaires de *Marlboro*, est

⁵ *Richard Prince*, né en 1949, est un artiste peintre et photographe américain.

devenue la photographie la plus chère du marché : 1,1 millions de dollars. De quoi être choqué quand on voit l'indice des *Old Masters* être au plus bas en ce moment.

Comment peut-on expliquer ces phénomènes ? Est-ce que le monde a changé ou est-ce parce qu'on se sent plus concerné par le passé récent ? Une chose est sûre : c'est le goût de la société qui met le prix.

2.5.3 La croissance des marchés émergents

Avec leur rapide croissance économique, la Chine et l'Inde sont devenues les nouveaux marchés des ventes aux enchères des œuvres d'art. Souvenons-nous que c'est après la croissance énorme des années 50, que les Japonais sont devenus un des acteurs principaux du marché de l'art des années 80. Ici, l'histoire ne fait que se répéter.

Les Chinois *nouveaux riches* s'intéressent plus aux œuvres de leur passé et notamment des céramiques impériales dispersées dans le monde. Une encre de *Lang Shih-Ning*⁶ est adjugée 18 millions de dollars hongkongais en 2005, soit 1,8 millions d'euros. Les prix de l'art flambe avec la croissance chinoise. Lors de ses deux ventes d'art des 22 et 23 novembre 2006, *China Guardian* a enregistré l'équivalent de 31,5 millions d'euros de chiffres d'affaires en *fine art*, du jamais vu jusqu'alors pour une maison de vente chinoise.

Du coup, après *Sotheby's* et *Christie's*, cette année c'est *Bonhams* qui ouvre un bureau à Hong Kong. Hong-Kong est ainsi devenue la quatrième place de ventes aux enchères juste après les Etats-Unis, le Royaume-Uni et la France.

En 2006, une œuvre d'art contemporain indien atteignait aussi pour la première fois le seuil du million de dollars. Au total, la vente « *Modern & Contemporary Indian Art* » de New York a rapporté 17,8 millions de dollars à *Christie's* ; la première du genre, orchestrée en 2000, n'avait rapporté que 600'000 dollars.

Il n'y a pas longtemps qu'on entend parler de « marchés émergents » en bourse, cette fois-ci, c'est au tour du marché de l'art de faire parler des « marchés émergents ».

⁶ Giuseppe Castiglione (1688-1766), dit Lang Shih-Ning, a reçu une formation artistique de Carlo Cornara et Andrea Pozzo à Milan. Après avoir prononcé ses vœux religieux, dans l'ordre jésuite, il a été envoyé en Chine, comme un missionnaire quand il avait 27 ans. Il a servi pendant 51 ans jusqu'à sa mort comme peintre de cour sous son nom chinois de Lang Shih-Ning, sous trois empereurs pendant la dernière dynastie Qing.

2.5.4 L'art et les fonds de placement

En 1904, *André Level*, un financier français, a réussi à persuader douze autres investisseurs de placer chacun 212 francs par œuvre dans un nouveau fonds d'investissement, nommé *La Peau de l'Ours*, qui visait un marché hors du commun pour l'époque : l'art moderne. Dix ans plus tard, ce fonds de collection avait acheté plus de cent articles de peintures et de dessins, y compris des pièces majeures de *Picasso* et de *Matisse*, avant d'être revendues avec un profit qui battait tous les records de *Level* : certaines peintures ont été vendues pour dix fois plus du prix d'origine. Ce fut le premier fonds de placement en art.

Aujourd'hui, le marché global de l'art, tous segments confondus, est estimé entre 30 et 40 milliards de dollars. Les fonds de placement en art poussent comme des champignons aux Etats-Unis et les gérants de *Hedge Funds* en art sont devenus les acteurs principaux du marché de l'art.

Par exemple, *Steven Cohen*, le fondateur de *SAC Capital Management* à Stamford, a gagné plus de 350 millions de dollars, seulement en 2003. Il a gagné cette fortune grâce à un fonds de 100 millions de dollars qu'il a investi dans des œuvres de *Claude Monet*, *Edouard Manet*, *Jackson Pollock* et *Andy Warhol*. *Forbes* lui a donné le titre « *le hedge fund king Steven. A. Cohen* » (*forbes.com*).

Un autre « *hedge funds* » millionnaire, *Daniel Loeb*, qui gère le fonds *Level Global Investors*, collectionne de l'art depuis plus de 20 ans et il est devenu un des plus actifs acheteurs dans le monde de l'art.

Beaucoup de gérants de *hedge funds* se disent qu'ils ne sont pas là pour l'argent, qu'ils ont collectionné des œuvres d'art des années même avant d'entrer dans le monde du *hedge fund*. Mais ce n'est pas le cas de *Philipp Hoffmann*, ancien directeur des finances chez *Christie's* à Londres, qui dirige maintenant le très fameux *Fine Art Fund*. « *Je n'ai aucune passion pour l'art* », dit-il, « *je ne suis qu'un professionnel du financement.* »

Pour entrer dans ce fonds il faut au minimum investir de 250'000 dollars, qui ne peuvent pas être retirés avant trois ans. Deux pourcents sont retenus comme frais de l'administration et vingt pourcents sur le profit sont également demandés. Ce fonds géré depuis Londres, officiellement enregistré à Delaware, régularisé par la *U.S Securities and Exchange Commission*, a un air très mystérieux, car tout le site *Internet* est protégé par un mot de passe et est strictement réservé aux personnes concernées. « *Les tournées de promotion de Philipp Hoffmann tournent même au délire, les gérants*

de fonds se déplaçant parfois par centaines, de Shanghai à Monaco en passant par Bâle et Los Angeles. » (L'AGEFI : "A La Une" ; le 25 mai 2007). Actuellement, *Philippe Hoffmann* a mis sur pied trois fonds et en lancera deux autres d'ici une année. Le succès de *Philipp Hoffmann* est indubitable et ce n'est pas pour rien que 80% des œuvres de *Fine Art Fund* se trouvent dans un lieu hautement sécurisé en Suisse.

Avec les millions que brasse ce marché, certains parlent du retour de la bulle spéculative des années 80 en évoquant la possibilité d'une correction comme celle de la chute à la fin de 90. Rappelons ici l'exemple du *British Rail Pension Fund* et celui de *BNP arts*. En 1974, en association avec *Sotheby's*, la caisse de retraite des chemins de fer britannique, le *British Rail Pension Fund*, décida d'investir l'équivalent de 400 millions de francs en œuvres d'art, ce qui représentait moins de 1% de leurs investissements. Mais certains achats comme celui de « *La Promenade* » de *Renoir*, valeur accordée à 16,2 millions de francs en 1991, défrayèrent la chronique de l'époque. Revendus à partir de 1987, ces achats se sont révélés, dans l'ensemble, judicieux et ont dégagé pour les premières ventes une rentabilité de 15,3 %. Mais ce qui n'a pas été vendu au début des années 90 a dû l'être dans de moins bonnes conditions dans la période de recul des prix que l'on a connue dès 1990.

Ceci explique l'échec de l'opération de *BNP arts* de 1989 - un achat à contretemps au moment du boom, une vente intervenant trop tôt (le temps de conservation est d'au minimum 10 ans) - au total, la collection a été vendue pour près de 12 millions de dollars. Il en aurait fallu plus de 20 pour que l'opération soit profitable.

De ce fait, les managers de l'art d'aujourd'hui cherchent à protéger leur fonds. Ceci explique la naissance du nouveau *Art Trading Fund*, créé en 2007, officiellement enregistré *offshore* à Guernesey, dans les îles Anglo-normandes (Channel Islands).

Ce fonds signe des contrats exclusifs d'achat avec une dizaine d'artistes : chaque six mois, les partenaires de ce fonds peuvent acheter autant de pièces qu'ils veulent sur la production de ces artistes. Les artistes n'ont pas le droit de vendre à ailleurs les œuvres qui n'ont pas été choisies. Le co-fondateur, *Justin Williams*, dit qu'il regarde chaque artiste comme un mini-business. Les artistes sont choisis selon leurs *track record* des trois deniers années et ils peuvent chacun produire environs 50 à 100 pièces par année. Le fonds escompte un rendement de 30%, dont un tiers proviendra de ces artistes vivants.

A part investir également dans les *actions* et les *options* des entreprises de luxe comme *Sotheby's* ou *Richemont* qui, aux yeux de *Chris Charlson* (cofondateur de ce

fonds, ancien trader de *Deutsche Banque* et *UBS*), ont de forte corrélation avec le marché de l'art, une autre stratégie de *Art Trading Fund* est de développer son propre indice de marché qui permettra peut être un jour aux investisseurs d'acheter ou de vendre les *options* ou *futures* sur un indice de l'art comme sur l'indice *S&P 500*.

Une autre tendance du marché de l'art influencé par les *hedge funds*, c'est de raccourcir le temps de circulation des œuvres d'art. Le *Fine Art Fund* dépense chaque semaine un ou deux millions pour acheter des œuvres et les garde environs une année avant de les revendre : désormais avec le *Art Trading Fund*, le temps moyen de transaction est 5,2 mois.

Les banques aujourd'hui ont prit conscience que l'art est en phase de quitter la niche des investissements exotiques. *Barclays*, *Citigroup* ou *ING* ne sont que quelques exemples parmi la quinzaine de banques fortement impliquées dans ce secteur dans le monde. En Suisse, déjà en 1998, *UBS* a lancé son département *art banking* et en fin d'année dernière, la *BSI* (*Banque de la Suisse Italienne*) a signé un partenariat avec le fonds de *Philipp Hoffmann* (l'*AGEFI*, le 25 mai 2007).

Les fonds de placement en art représentent quelque choses de révolutionnaire dans la relation de l'art et du commerce. Auparavant, ce sont les fortunés ou les héritiers qui s'intéressaient à l'achat d'œuvres d'art et leur récompense est en quelque sorte de l'ordre de l'esthétique ou du prestige, qui passe avant le pur bénéfice financier. Aujourd'hui, avec les fonds d'investissement, les gens avec un petit budget peuvent aussi participer à ce marché en réunissant les ressources de chacun dans un seul but économique et laissent de côté le plaisir d'admirer ces oeuvres sur leurs murs ou dans leurs appartements. De ce point de vue, l'art est de plus en plus proche d'un actif financier comme l'or ou des obligations d'Etat et peut être inséré dans un portefeuille géré de manière boursière.

2.6 Les diverses possibilités d'investir dans l'art

Beaucoup estiment que l'investissement dans l'art est réservé uniquement pour les grands portemonnaies et se tiennent à distance de ce marché.

En réalité, il existe plus de possibilités qu'on imagine, qui réservent des bonnes surprises aux petits budgets.

Par exemple, le segment des estampes et des lithographies est idéal pour rentabiliser le placement de moins de 1'000 euros sur le marché de l'art. Selon *Artprice* (tendance 2002), les estampes achetées à moins de 1'000 euros rapportent en moyenne 16,5%

par an depuis 1996 et l'offre de cette gamme est importante: 71% des estampes s'échangeant à moins de 1'000 euros pourraient être de très belles productions d'artistes célèbres.

C'est évident qu'il n'y a pas beaucoup de personnes qui arrivent à se payer des toiles de *Picasso* ou *Van Gogh* ou autres grandes artistes dont les œuvres atteignent des prix dépassant des millions d'euro. Mais avec un budget de 15'000 à 18'000 euros, nous pouvons acheter des toiles signées par des artistes reconnus. Par exemple, *Pierre Morand*, 84 ans, peintre genevois réputé, sa toile « *Les Pralinés* » est cotée à 14'000 CHF lors de son exposition de 2005. Sur Internet, nous pouvons consulter la liste de référence des artistes comme le *TOP 100* de *Artprice*. Les facilités actuelles de renseignement pour les investisseurs auraient été autrefois inimaginables.

Au-delà de 100'000 CHF, le marché offre assez de choix. Selon l'étude de *Artprice*, la rentabilité est la plus forte pour les achats de peinture supérieurs à 100'000 euros. Ils rapportent en moyenne plus de 12% par an depuis 1996. Suivant cette logique, ce seront les collectionneurs les plus garnis qui profiteront le plus de la hausse des prix de la peinture.

Les bijoux, meubles, livres, photos, ...etc. sont aussi des investissements accessibles, si nous ne voulons pas nous limiter au marché de peinture.

Les beaux bijoux sont rarement à moins de 10'000 euros, mais ils ont « gagné environ 20 % en un an et ils ont presque doublé sur cinq ans » (*Pascale Bauer-Petiet*, expert joaillier, 2006). Quant à la photographie, sa forte progression de prix entre 1990 et 2006 est démontrée au tableau 7. Pour les livres anciens, ce sont désormais les récits de voyage des XVII^{ème} et XVIII^{ème} siècles qui ont le vent en poupe, alors que les classiques secrétaires Louis XVI en acajou et les meubles rustiques stagnent...(mais cela pourrait-il être le moment pour rentrer dans ce segment ?)

Ce qui est commun au marché de l'art avec le marché boursier, c'est qu'à tous les deux, il leur faut le nez du chasseur. Avec le marché de l'art, nous aurons plus de possibilités pour concilier plaisir et affaires, mais il faut savoir parier sur les modes de demain et décliner les thèmes encore abordables aujourd'hui.

Si l'art est inventif et imaginaire, alors pourquoi ne pas songer un jour à miser sur un indice d'art ou à gager une option sur telle œuvre de tel artiste, tout en laissant de côté les frais de détention de ces objets ? Avec nos expériences à la bourse, enfin, tout pourrait être possible...

3. L'optimisation de portefeuilles par l'intégration de l'art en utilisant le logiciel GAMS

Suivant la suggestion du chapitre précédent, nous essayons d'intégrer l'indice d'art contemporain dans notre portefeuille en utilisant le logiciel d'optimisation *GAMS*, pour développer un portefeuille optimum au niveau du risque et du rendement.

Ce choix est l'aboutissement de notre recherche académique qui se base sur les chiffres économiques réels comme les indices boursiers et les prix des matières premières. Les critères de choix des actifs qui composent notre portefeuille sont selon leurs risques et rendements respectifs (voir tableau 5) et les corrélations entre eux.

3.1 Le choix des composants de notre portefeuille

Tableau 6
Les corrélations entre divers classes d'actifs (1996-1999)

Corrélation	Art global	Art contemporain	FTSE 100	Gold	Oil	\$/Euro	HKSE	SMI	S&P500
Art global	1								
Art contemporain	0.4471	1							
FTSE 100	0.0440	0.0923	1						
Gold	0.1264	0.1171	-0.1892	1					
Oil	-0.0489	-0.1051	-0.1049	0.3085	1				
\$/Euro	0.3009	0.0394	-0.2584	0.2922	-0.2128	1			
HKSE	0.0593	0.1148	0.3780	0.1026	0.3057	0.0015	1		
SMI	-0.0003	0.0651	0.7941	-0.1329	-0.2352	-0.3962	0.1913	1	
S&P 500	0.0471	0.1452	0.8162	-0.1691	-0.2109	-0.2311	0.4579	0.7365	1

Source : Chen Jia

Ce portefeuille vise une période d'investissement d'une année. De ce fait, nous avons pris la décision de miser sur l'indice d'art contemporain à cause de son meilleur rendement et son faible risque par rapport à l'art global (voir tableau 5). Puisque c'est un placement d'une année et que l'art contemporain est encore en plein essor, notre sélection sur cette classe d'actifs pourrait se révéler porteuse. *FTSE 100* a une rentabilité proche de l'or mais il est en forte corrélation avec l'indice *SMI* et l'indice *S&P 500*. C'est la raison pour laquelle nous avons décidé de rejeter *FTSE 100* en gardant l'actif or. Nous avons également décidé d'ajouter l'actif pétrole dans notre portefeuille, afin de voir quelle conclusion sera donnée par *GAMS* en ayant les trois classes d'actifs dans un même panier. Rappelons que selon notre recherche, les trois actifs ont de très fortes concordances. Remarquons toutefois que l'or et le pétrole ont des corrélations négatives avec l'indice *SMI* et l'indice *S&P 500*. Parmi tous les indices

ci-présents, nous avons finalement choisi l'indice *SMI* non seulement pour sa meilleure performance comparée aux autres, mais aussi pour sa très faible corrélation avec la classe d'art contemporain. Enfin, notre portefeuille est composé de l'art contemporain, l'or, du pétrole, du cash dollar/euro et de l'indice *SMI*.

3.2 Les explications sur la programmation

Nous allons expliquer étape par étape cette petite programmation de l'optimisation de portefeuille sur *GAMS*. Puisque ce logiciel est en version anglaise, nous avons gardé certains mots clé en anglais.

Les *inputs* de nos calculs sont les taux de rendement annuel calculés et les covariances entre chaque classe d'actifs :

Parameters mean(i) rendement annuel moyen de chaque actif

<i>/ art</i>	0.07259
<i>gold</i>	0.05033
<i>petrol</i>	0.15260
<i>dollar-euro</i>	0.07969
<i>SMI</i>	0.10572 /

Table q(i,j) variance-covariance matrice

	<i>art</i>	<i>gold</i>	<i>petrol</i>	<i>dollar-euro</i>	<i>SMI</i>
<i>art</i>	0.01029917				
<i>gold</i>	0.001661746	0.01955			
<i>petrol</i>	-0.003652802	0.01477	0.11721		
<i>dollar-euro</i>	0.000348129	0.00356	-0.00635	0.00758	
<i>SMI</i>	0.001244015	-0.0035	-0.01516	-0.0065	0.0354

;

$$q(i,j) \$ (ord(j) > ord(i)) = q(j,i);$$

Les variables de notre portefeuille sont :

Variables $x(i)$ *fraction de chaque classe dans le portefeuille*
 m *rendement moyen du portefeuille*
 $Ecartype$ *risque du portefeuille*
Positive Variable x ;

Ici, le variable x représente les pourcentages que chaque classe doit avoir dans ce portefeuille pour atteindre le niveau optimal.

Nous posons également les équations ci-dessous ; ce sont les contraintes et les formules de calculs imposées à l'ordinateur.

Equations fract somme de la fraction égale à 1.0

dmean définition du rendement moyen du portefeuille

decar définition du risque du portefeuille;

fract.. $\sum(i, x(i)) = e = 1.0$;

*dmean.. $\sum(i, mean(i)*x(i)) = e = m$;*

*decar.. $\sqrt{\sum((i, j), x(i)*q(i,j)*x(j))} = e = Ecartype$;*

Et finalement, nous demandons à l'ordinateur de résoudre ce modèle d'optimisation de portefeuille "panaché" d'actifs artistiques en minimisant le risque total de notre portefeuille, c'est-à-dire, l'écartype total calculé du portefeuille.

Model portfolio " l'art comme une classe d'actif dans un portefeuille"

/fract, dmean, decar / ;

Solve portfolio using nlp minimizing Ecartype;

Puis nous visons à obtenir la frontière d'efficience d'un portefeuille optimal, nous écrivons les consignes ci-dessous pour que l'ordinateur nous calcule les points d'efficience. Ici, nous faisons calculer à ce logiciel l'écartype minimum et maximum en fixant les deux points extrêmes. Nous ferons sortir les autres 6 points sur la frontière d'efficience.

\$Stitle efficient frontier model

*Set p points sur la frontière efficiente / minecar, p1*p6, maxecar/*

*pp points de la frontière efficients / p1*p6 /*

Scalars ecarmin minimum ecartype

ecarmax maximum ecartype ;

En utilisant le *Loop Statement* – qui est souvent utilisé pour performer les calculs itératifs, nous arrivons à faire sortir les points qui composent notre frontière d'efficience :

Parameter courb(,p) portefeuilles sur différents points;*

```

Loop(p('maxecar'),
  Solve portfolio maximize m using nlp ;
  courb(i,p)          = x.l(i);
  courb('mean',p)    = m.l;
  courb('ecar',p)    = Ecartype.l;
  courb('status',p)  = portfolio.modelstat;
  ecarmax            = Ecartype.l; );

Loop(p('minecar'),
  Solve portfolio minimize Ecartype using nlp ;
  courb(i,p)          = x.l(i);
  courb('mean',p)    = m.l;
  courb('ecar',p)    = Ecartype.l;
  courb('status',p)  = portfolio.modelstat;
  ecarmin = Ecartype.l; );

Loop(p(pp),
  Ecartype.fx = ecarmin + (ecarmax-ecarmin)/(card(pp)+1)*ord(pp);
  Solve portfolio maximizing m using nlp ;
  courb(i,p)          = x.l(i);
  courb('mean',p)    = m.l;
  courb('ecar',p)    = Ecartype.l;
  courb('status',p)  = portfolio.modelstat; );
Display courb;

```

3.3 Les résultats obtenus de la programmation GAMS

Selon le calcul du logiciel GAMS, nous avons obtenus ci-après, les résultats qui nous permettront de construire notre frontière d'efficience de notre portefeuille.

Tableau 7
Les chiffres de la frontière d'efficience de notre portefeuille

	minecar	p1	p2	p3	p4	p5	p6	maxecar
art	0.212							
pétrole	0.079	0.261	0.375	0.497	0.649	0.774	0.89	1
dollar-euro	0.522	0.359	0.154					
SMI	0.187	0.38	0.472	0.503	0.351	0.226	0.11	
mean	0.089	0.109	0.119	0.129	0.136	0.142	0.147	0.153
ecartype	0.048	0.09	0.132	0.174	0.216	0.258	0.3	0.342

Source : Chen Jia

Remarquons, d'après ce tableau, que l'ordinateur nous propose de ne pas investir du tout dans l'actif or. Ce qui confirme notre suggestion de ne pas mettre l'art, l'or et le pétrole dans un même panier - les trois actifs étant fortement corrélés selon notre analyse précédente -.

Avec un minimum de risque de 4,8%, notre portefeuille peut nous rapporter un rendement de 8,9% en distribuant le budget, soit 21,2% dans l'art, 7,9% dans pétrole, 52,2% dans dollar-euro et 18,7% dans l'indice SMI. Pour un rendement exigé au-delà de 10%, l'investissement dans l'art n'est plus proposé. Signalons qu'en arrivant à ce 10% de rendement, le risque de portefeuille a presque doublé. Le meilleur rapport de risque et rendement est donc au point *minecar* (le point quand l'écartype du portefeuille est minimum mais le rendement relatif maximum).

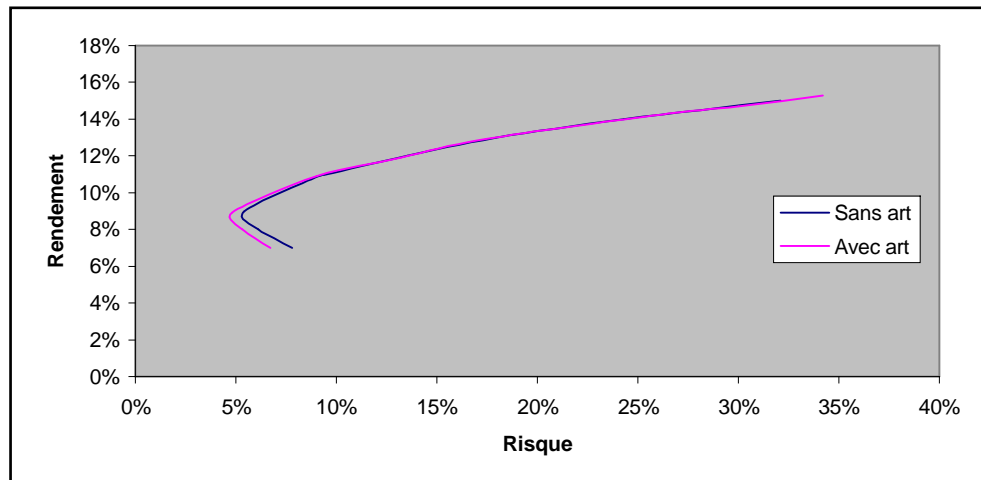
Pour un rendement exigé de 12,9%, *GAMS* suggère de n'investir que dans l'actif pétrole et l'indice SMI. Enfin, il reste que l'assortiment pétrole si on espère une rentabilité de 15% mais il faut s'attendre à un risque à la hauteur de 34%.

3.4 La frontière d'efficience de notre portefeuille

Pour avoir une idée claire entre un portefeuille avec une classe d'actifs d'art, dans notre cas l'indice de l'art contemporain, et un portefeuille habituel, nous avons développé pareillement un autre programme sur *GAMS* diminué de l'indice de l'art contemporain (voir le programme en annexe).

Voici une présentation de la frontière d'efficience en comparaison des deux portefeuilles :

Figure 8
Frontière d'efficacité calculée par GAMS



Source : Chen Jia

Sur le graphique, on voit que l'art peut contribuer à diminuer le risque de notre portefeuille au-dessous de 10% de rentabilité espérée. Entre le rendement exigé de 7% à 9%, le fait d'avoir inséré la classe d'art contemporain dans notre portefeuille nous a permis de diminuer en moyenne de 0.83% le risque tout en gardant le même rendement espéré.

Toutefois, le logiciel *GAMS* suggère de ne pas investir dans l'indice de l'art contemporain ni l'or mais d'investir dans pétrole, dollar/euro et le SMI pour les rendements espérés supérieurs à 10% (le rendement de l'indice de l'art contemporain est 7%, celui de l'or est 5%, voir le tableau 5). Le rendement le plus haut des deux portefeuilles est 15,3% ; en effet, pour ce taux il n'existe plus de portefeuille, car il faut tout investir dans le pétrole.

Rappelons que notre portefeuille incluant de l'art contemporain est investi pour la période d'une année et les calculs de rentabilité et de risque sont basés sur les chiffres réels du passé de 1996 à 2006. Mais personne ne peut prévoir avec précision la tendance réelle du marché boursier ou celle du marché de l'art. De ce fait, ce petit essai sur l'investissement en art reste un cas de recherche académique.

Conclusion

Cette expérience académique nous amène à réfléchir réellement sur ce qui est en train de se passer sur le marché de l'art. En analysant son mécanisme, ses acteurs et les facteurs qui l'influencent, nous avons mieux compris l'évolution de ce marché.

Suivant les diverses analyses effectuées au cours de cet essai, voici nos conclusions :

Le marché de l'art est un marché relativement solide. Peu importe les différents conflits ou frustrations sociales, le marché de l'art a su toujours se rétablir et se revaloriser – un critère important pour l'investissement.

Le rendement de l'art est inférieur à celui des actions mais plus élevé que celui des obligations et de l'or. Sa volatilité est proche et inférieure à celle de l'or, presque de la moitié de celle du pétrole et plus basse que la plupart des indices d'actions.

Il existe des fortes corrélations entre l'art, l'or et le pétrole. Pour les trois laps de temps testés, soit 1875-1960, 1961-1999 et 1996-2006, les coefficients obtenus sont fortement positifs.

Il n'est pas judicieux de mettre l'art, l'or et le pétrole dans un même portefeuille. C'est la conséquence de leurs fortes concordances, ainsi que le résultat donné par le logiciel GAMS l'indique.

Nous pouvons diminuer le risque de notre portefeuille en intégrant l'art. Ayant l'indice de l'art contemporain dans notre portefeuille, nous avons une performance de 8,9% avec un risque minimum de 4,8%. Pour un rendement en-dessous de 10%, notre portefeuille est diminué en moyenne de 0.83% de risque en comparant avec le portefeuille sans l'art comme une classe d'actifs.

Nous arrivons à la conclusion que l'art est un investissement excellent qui combine la passion et la finance, ainsi que l'esthétique et le prestige. L'évolution de notre société favorise la banalisation de ce marché et offre de plus en plus de possibilité aux investisseurs, y compris avec de petits budgets.

Malgré les limites de notre recherche académique, cet essai nous a permis d'aller regarder ce qui se passe en dehors du domaine financier habituel. Un esprit curieux et élargi était le départ de cette étude et fut renforcé aussi tout au long par ce travail. Si celui-ci est le moteur de cet approfondissement académique, nous souhaitons de le garder pour toujours...

Bibliographie

Mei, J. and M. Moses, *Art as an Investment and the Underperformance of Masterpieces*, American Economic Review, December 2002, Vol. 92 No. 5, p.1656-68.

Andrew C. Worthington and Helen Higgs, *A Note on Financial Risk, Return and Asset Pricing in Australian Modern and Contemporary art*, Journal of Cultural Economics, 2006, No. 30, p.73-84.

Rachel Campbell, *The « art » of Portfolio Diversification*, University of Maastricht, 2005

Mondher Bellalah, *Gestion de portefeuille*, Paris, Editions Pearson Education, 2004

Bertrand Jacquillat et Bruno Solnik, *Marchés Financiers*, Paris, Edition Dunod, 2002

Pierre-Charles Pupion, *Statistiques pour la gestion*, Paris, Edition Dunod, 2004

Emmanuel Fragnière, *Optimization Modeling Languages*, Switzerland, University of Lausanne, 1999

Richard E. Rosenthal, *GAMS- A User's Guide*, Washington, GAMS Development Corporation, 2007

Raymonde Moulin, *La genèse de la rareté artistique*, Ethnologie française VIII (2-3), 241-258, 1978.

Raymonde Moulin, *L'artiste, l'institution et le marché*, Paris, Flammarion, 1992

CONFEDERATION SUISSE. INFORMATIONS FISCALES de la commission intercantonale d'information fiscale. Documentation : L'imposition des gains en capital réalisés sur la fortune privée. (Etat de la législation : 1er janvier 1997)

Administration fédérale des douanes AFD, *La douane et l'art*, In : Confédération Suisse. [en ligne]. <http://www.ezv.admin.ch/index.html?lang=fr> (consulté le 10.10.2007)

Buttonwood, *Painting by numbers : a new breed of investor is buying art*, In : *Economist.com* [en ligne]. Publié le 24 mai 2007. http://www.economist.com/finance/displaystory.cfm?story_id=9231869 (consulté le 20.9.2007)

James Mackintosh, *Art fund reveals taste for the exotic*, In : *Financial Times* [en ligne]. Publié le 11 mai 2007. http://www.ft.com/cms/s/0/d2bb83d0-0008-11dc-8c98-000b5df10621.html?ncklick_check=1 (consulté le 20.9.2007)

Ernest Beck, *An Eye For Art : being a collector doesn't require a fortune*, In : *Business Week* [en ligne]. Publié en 2004.

http://www.businessweek.com/magazine/content/04_44/b3906682.htm (consulté le 20.9.2007)

Kevin Radell, *The State of Art Funds*, In : *Artnet magazine* [en ligne].
<http://www.artnet.com/magazineus/news/radell/radell9-14-05.asp> (consulté le 2.10.2007)

Daniel Gross, *Painting for Profit : is art a good investment ?* In : *Slate magazine* [en ligne]. Publié le 21.6.2006 <http://www.slate.com/id/2144185/> (consulté le 2.10.2007)

Matthew Allen, *Interview swissinfo : La Suisse s'impose sur le marché de l'art*, In : *RSR.ch* [en ligne]. Publié le 27 août 2006.
<http://info.rsr.ch/fr/rsr.html?siteSect=500&sid=6972229&cKey=1156666432000>
(consulté le 5.10.2007)

Yann GAILLARD, *Marché de l'Art : les chances de la France*, In : *Sénat France* [en ligne]. <http://www.senat.fr/rap/r98-330/r98-3300.html#toc0> (consulté le 5.10.2007)

ArtMarketInsight. *Site de l'agence de presse Artprice*. [en ligne].
http://www.artmarketinsight.com/fr/art_market.aspx?idfrom=3&from=T&page=2
(consulté le 1.10.2007)

ARTPRICE. *Site de l'information sur le marché de l'art*. [en ligne].
<http://web.artprice.com/start.aspx> (consulté le 1.10.2007)

ART SALES INDEX. *Site de l'évaluation sur le prix de l'art*. [en ligne]. <http://art-sales-index.com/pages/index.html> (consulté le 1.10.2007)

V&A. *Site de l'information sur la culture*. [en ligne].
http://www.vam.ac.uk/nal/guides/art_auctions/reference/index.html (consulté le 2.10.2007)

THE FINE ART FUND. *Site du fonds de placement the Fine Art Fund*. [en ligne].
<http://www.thefineartfund.com/home.asp> (consulté le 6.10.2007)

ART TRADING FUND. *Site officiel de Art Trading Fund*. <http://theartfund.co.uk/> (consulté le 20.9.2007)

WIKIPEDIA [en ligne]. *Art contemporain*. http://fr.wikipedia.org/wiki/Art_contemporain
(consulté le 20.9.2007)

BEAUTIFUL ASSET ADVISORS. *Site of the exclusive provider of the Mei&moses Fine Art index*. [en ligne]. <http://www.artasanasset.com/main/intro.php> (consulté le 2.10.2007)

BOURSORAMA. *Site de l'information sur l'investissement*. [en ligne].
<http://www.boursorama.com/patrimoine/art/art-informations-indicateurs.phtml> (consulté le 5.10.2007)

SOTHEBY'S. *Site de la maison de vente aux enchères Sotheby's*. [en ligne].

<http://www.sothebys.com/> (consulté le 5.10.2007)

CHRISTIE'S. *Site de la maison de vente aux enchères Christie's*. [en ligne].

<https://www.christies.com/LiveBidding/AboutLiveBidding.asp> (consulté le 5.10.2007)

UBS. *Site de la banque UBS*. [en ligne]. [http://www.ubs.com/4/artcollection/about-](http://www.ubs.com/4/artcollection/about-us/index.html)

[us/index.html](http://www.ubs.com/4/artcollection/about-us/index.html) (consulté le 5.10.2007)

AUSTIN. GOLD INFORMATION NETWORK. *Site de l'information sur l'or*. [en ligne].

<http://goldinfo.net/yearly.html> (consulté le 1.8.2007)

YAHOO ! FINANCE. *Site de YAHOO ! en finance*. [en ligne].

<http://fr.finance.yahoo.com/m2> (consulté le 10.9.2007)

ENERGY INFORMATION ADMINISTRATION. *Site of the official energy statistics of the U.S. Government*. [en ligne]. *World Crude Oil Prices*.

http://tonto.eia.doe.gov/dnav/pet/pet_pri_wco_k_w.htm (consulté le 1.8.2007)

Annexe 1

Tarif de la commission d'achat de Sotheby's

Salesroom, Country or [Department]	Amount of Hammer Price	BP%
London	up to GBP 10,000	25%
	above GBP 10,000 - GBP 250,000	20%
	above GBP 250,000	12%
[London Wine]	All amounts	15%
France	up to EUR 5,000	25%
	above EUR 5,000 - EUR 400,000	20%
	above EUR 400,000	12%
Netherlands	up to EUR 5,000	29.75%
	above EUR 5,000 - EUR 400,000	23.80%
	above EUR 400,000	14.28%
Italy	up to EUR 5,000	30%
	above EUR 5,000 - EUR 400,000	24%
	above EUR 400,000	14.40%
New York	up to USD 20,000	25%
	above USD 20,000 - USD 500,000	20%
	above USD 500,000	12%
[NY Wine]	All amounts	19.50%
Switzerland	up to CHF 20,000	25%
	above CHF 20,000 - CHF 600,000	20%
	above CHF 600,000	12%
Hong Kong	up to HKD 150,000	25%
	above HKD 150,000 - HKD 4,000,000	20%
	above HKD 4,000,000	12%
Singapore	up to SGD 750,000	20%
	above SGD 750,000	12%
Australia	All amounts	20%
Canada (in association with Ritchie's)	up to CAD 250,000	15%
	above CAD 250,000	12%

Annexe 2

Valeur numérique de Fine Art Index Mei&Moses

YEAR	INDEX	YEAR	INDEX	YEAR	INDEX	YEAR	INDEX
1875	1.000	1907	7.264	1939	16.826	1971	412.032
1876	0.996	1908	9.590	1940	14.295	1972	487.115
1877	2.197	1909	5.323	1941	22.538	1973	713.655
1878	4.223	1910	8.283	1942	20.263	1974	591.168
1879	3.551	1911	17.153	1943	22.924	1975	479.239
1880	1.276	1912	13.205	1944	29.746	1976	690.213
1881	1.127	1913	16.790	1945	21.311	1977	725.746
1882	0.330	1914	12.023	1946	24.105	1978	873.930
1883	0.771	1915	11.050	1947	21.213	1979	1038.362
1884	0.469	1916	16.145	1948	19.227	1980	1462.642
1885	0.801	1917	25.759	1949	16.305	1981	1605.836
1886	1.293	1918	32.117	1950	19.502	1982	1536.404
1887	2.968	1919	16.397	1951	22.334	1983	1709.575
1888	1.408	1920	11.061	1952	29.365	1984	2014.648
1889	3.744	1921	5.346	1953	39.933	1985	2850.073
1890	4.151	1922	10.105	1954	27.782	1986	2738.594
1891	2.828	1923	19.283	1955	36.741	1987	3930.414
1892	2.247	1924	10.116	1956	59.051	1988	6290.526
1893	2.835	1925	11.365	1957	55.351	1989	7893.540
1894	1.782	1926	11.702	1958	67.850	1990	8640.364
1895	3.302	1927	12.535	1959	87.462	1991	5508.788
1896	1.256	1928	17.678	1960	78.351	1992	6452.997
1897	1.839	1929	10.916	1961	127.345	1993	5927.157
1898	3.050	1930	12.370	1962	132.238	1994	5360.433
1899	2.046	1931	9.775	1963	130.569	1995	7103.906
1900	2.546	1932	4.599	1964	152.155	1996	7705.580
1901	2.484	1933	7.402	1965	166.068	1997	6582.698
1902	3.529	1934	7.009	1966	192.539	1998	7810.311
1903	5.795	1935	10.793	1967	188.614	1999	8728.947
1904	2.616	1936	8.933	1968	266.613		
1905	9.473	1937	6.311	1969	358.526		
1906	4.449	1938	14.030	1970	285.117		

Annexe 3 (En CD)

Valeurs numériques de Artprice Global index

BP Crude Oil Prices

Historique des cours dollar / euro.

Historique des prix de l'or

Calculs, sous excel, de rendements et de risques, de covariances, et de corrélations des divers indices et actifs financiers

Résultats des corrélations obtenus du logiciel SPSS

Art portfolio with efficient frontier. gms

Portfeuille sans art.gms